





ORGAN DES

VERBANDES DEUTSCHER ARCHITEKTEN- U. INGENIEUR-VEREINE

REDAKTEURE: ALBERT HOFMANN UND FRITZ EISELEN.

ZWEIUNDVIERZIGSTER JAHRGANG.

1908.

ZWEITER HALBBAND (JULI-DEZEMBER.)

BERLIN, VERL. DEUTSCHE BAUZEITUNG, G. m. b. H.

Inhalts-Verzeichnis, Orts- und Sachregister zum XLII. Jahrgang 1908 der „Deutschen Bauzeitung“, II. Halbband, Juli-Dezember.

(Den mit * bezeichneten Aufsätzen sind Abbildungen beigefügt.)

Besondere Bildbeilagen.

Buchdruckerei Gustav Schenk Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



Inhalts-Verzeichnis, Orts- und Sachregister.

(Den mit * bezeichneten Mitteilungen sind Abbildungen beigefügt.)

IE FESTHALLE IN LANDAU (PFALZ). * *
ARCH.: HERMANN GOERKE IN DÜSSEL-
DORF * GROSSER SAAL VON DER BÜHNE
AUS UND MIT DER THEATERBÜHNE. * *

DEUTSCHE BAUZEITUNG
* * XLII. JAHRGANG 1908 * No. 53. * *



DEUTSCHE BAUZEITUNG
XLII. JAHRGANG. № 53. BERLN, DEN 1. JULI 1908.

Die Festhalle in Landau (Pfalz). (Fortsetzung aus Nr. 49.)

Architekt: Hermann Goerke in Düsseldorf. Hierzu eine Bildbeilage, sowie die Abbildungen Seite 359 und 360.

Die Eisenbeton-Arbeiten.

(Ausgeführt von der Firma Wayß & Freytag A.-G., Neustadt a. Hdt.) Von Oberingenieur S. Sor in Neustadt a. Hdt.



Die Eisenbetonarbeiten der Festhalle umfassen: ebene Decken, auskragende Galerien, Gewölbe-Konstruktionen und Treppen. Die ebenen Decken zerfallen ihrer Konstruktion nach in 3 verschiedene Arten, nämlich gewöhnliche Deckenplatten ohne und mit Trägern, Zellendecken und nach beiden Richtungen armierte Platten zwischen eisernen Trägern. Zu den gewöhnlichen, aus Deckenplatte oder aus Deckenplatte und Trägern bestehenden Eisenbetondecken gehören einige kleinere Decken im Kellergeschoß, diejenigen über den Gängen, dem Kessel- und Heizraum, dem Möbellager, dem Probesaal des Musikvereins, der Terrasse, dem Vestibül und der Vorfahrt im Untergeschoß, vergl. den Grundriß dieses Geschosses auf S. 328, ferner die Decken über der Küche und Tagesrestauration, der Hinterbühne, den Gängen und Terrassen im Hauptgeschoß, vergl. den Grundriß ebenfalls auf S. 328, sowie einige kleine Decken und die Ueberdekkung des Bühnenraumes im Dachgeschoß. Als Beispiel mögen die Abbildungen 1, 2 und 3 auf S. 359 gelten. Die Nutzlast, für welche diese Decken berechnet sind, stellt sich, mit Ausnahme derjenigen über dem Bühnenraum, auf 400 kg/qm.

Die Zellendecke besteht aus einzelnen mit Eiseneinlagen versehenen Betonrippen, zwischen welchen Hohlsteine aus gebranntem Ton einbetoniert sind, vergl. Abbildg. 4. Die Untersicht ist also glatt, und es ermöglicht diese Konstruktionsweise die Ueberdeckung verhältnismäßig großer Spannweiten ohne nach unten vortretende Unterzüge. Die Zellendecke gilt als besonders schallsicher. Sie ist in sämtlichen Geschossen vertreten, so im Kellergeschoß über dem großen Luftkanal, im Untergeschoß über den sämtlichen Wirtschafts- und Wohnräumen, den Klosett-Anlagen, dem Requisitenraume, den kleineren Räumen im Bühnenbau, im Hauptgeschoß schließlich über Gartenzimmer, Speisekammer, Büfetträumen und Klosetts im Restaurationsflügel und über den Ankleidezimmern und Klosetts im Bühnenhaus. Die Nutzlast beträgt ebenfalls 400 kg/qm.

Ebene, quadratisch armierte Eisenbetonplatten zwischen eisernen I-Trägern kommen nur für die Decke über dem Kleiderablageraum, vergl. den Grundriß des Untergeschosses



Haus Soltmann, Osterstraße in Bremen, mit dem Fachwerkgiebel von 1645.
Baukünstlerische Bestrebungen in Bremen.

S. 328, in Anwendung. Ihre Konstruktion entsprang der vom Architekten gestellten doppelten Forderung einer geringen Trägerzahl bei sehr beschränkter Konstruktionshöhe. Die Konstruktion besteht aus 25 cm starken Eisenbetonplatten, die zwischen Differdinger I-Träger No. 55 B bezw. I-Normalprofil No. 55 (für die kleineren Spannweiten) einerseits und Mauern anderseits gespannt sind. Die Abbildgn. 5 geben Schnitte durch die beiden Unterzugformen wieder. Aehnlich große Spannweiten für einfache Platten dürften unseres Wissens noch nicht ausgeführt worden sein. Die großen, fast quadratischen Felder sind nicht nur nach beiden Richtungen, sondern sind auch an den 4 Ecken noch übereck armiert. Die rechteckigen Felder kleinerer Spannweite, die an die Wände des Möbellagers anschließen, zeigen nur einfache Armierung nach Abbildg. 6.

Die Berechnung der nach beiden Richtungen armierten Platten erfolgte mit Hilfe der von Christophe in seinem Werke „Le béton armé“ für ringsum aufgelagerte Platten angegebenen Formeln:

$$M = \frac{l_1^4}{l^4 + l_1^4} M', \qquad M_1 = \frac{l^4}{l^4 + l_1^4} M'_1,$$

wobei M' bzw. M'_1, die dem einfachen Balken von der Spannweite l bzw. l_1 der beiden Plattenseiten bei derselben Belastung und Auflagerungsart entsprechenden Momente bezeichnen. Mit Rücksicht auf die u. Umst. erfolgende Benutzung dieser Decken als Tanzboden wurde die Nutzlast mit 550 kg/qm angenommen.

Die eisernen Träger sind mit Beton umschlossen derart, daß sie sich gemeinsam mit demselben unter der Lasteinwirkung deformieren. Einige Rundeisenstäbe ergänzen den zur Aufnahme der Zugkraft notwendigen Eisenquerschnitt (Abbildg. 5). Entsprechend der konstruktiven Ausbildung der Platten konnte bei der Trägerberechnung die Annahme gemacht werden, daß nur je 1/4 der angrenzenden Felder — Teil zwischen den Diagonalen — den Träger belasten. Neben dieser Dreiecksbelastung und der vom Eigengewicht oder vom angrenzenden schmalen Feld herrührenden gleichmäßig verteilten Belastung kamen bei Berechnung der Träger noch Einzellasten in Betracht, da sich die Säulen unter den Galerien unmittelbar auf die Träger stützen.

Bei den auskragenden Galerien sind zu unterscheiden: Die untere große Galerie gegenüber der Bühne, die unteren seitlichen Galerien und die obere Galerie. (Vergleiche hierzu die Schnitte durch die Festhalle auf Seite 329.)

Die untere große Galerie gegenüber der Bühne ist in Abb. 7 im Grundriß, in Abldgn. 8—10 in Querschnitten dargestellt. Die auskragende Platte besitzt eine größte Spannweite von 3,39 m und bildet die Fortsetzung der hinteren Korridordecke. Die Standfestigkeits-Untersuchung dieser Platte erfolgte für den ungünstigen in Abb. 11a dargestellten Belastungsfall, wobei für die Momentberechnung in A halbe Einspannung angenommen wurde. Die auftretenden Momente sind in bekannter Weise in Abb. 11c graphisch dargestellt.

Aus architektonischen Rücksichten waren die aus dem Grundriß Abbildg. 7 ersichtlichen wagrecht gekrümmten Träger anzuordnen, die sich aber wegen der balkonartigen Wirkung nicht als tragende Konstruktionen ausbilden ließen. Es wurden deshalb die geraden Träger T_1 und T_2, der eine nach oben und der andere nach unten springend konstruiert, und der runde Träger, dem eine besondere statische Aufgabe nicht mehr zufiel, stützte sich auf die den Träger T_1 tragenden Säulen einerseits und auf den Träger T_2 anderseits. Besonders stark mußte der 9,20 m weit gespannte Träger T_4 ausgebildet werden, den Abbildg. 10 in halber Ansicht darstellt, sowohl wegen der hohen Biegungsmomente, als auch wegen der Verdrehungsmomente, die er aufzunehmen hat. Es gelang dies, ohne die Untersicht der Galerie zu beeinträchtigen, indem man ihn zum Teil nach oben springend durch die Holzkonstruktion der Sitzreihen verdeckt ausbildete. (Vergl. den Schnitt Abb. 12.)

Die Anordnung der Eiseneinlagen in der Galerie ist aus den beiden Aufnahmen während der Ausführung, Abb. 13 u. 14 genügend ersichtlich.

Die untere seitliche Galerie ist in Abb. 15 im Querschnitt dargestellt. Die Auskragung beträgt nur 1,69 m. Auch hier bildet die Galerie die Fortsetzung der Korridorplatte und zwischen beiden ist ein über den Säulen gespannter Träger angeordnet, von dem aus die Auskragung erfolgt.

Bei den oberen Galerien, Abbildg. 16, war es notwendig, um die Standfestigkeit zu sichern, die auskragende Platte mit einem auf der Mauer satt aufliegenden und mit derselben verankerten Eisenbetonträger einerseits und mit dem Dachstuhl anderseits in feste Verbindung zu bringen. — (Schluß folgt.)

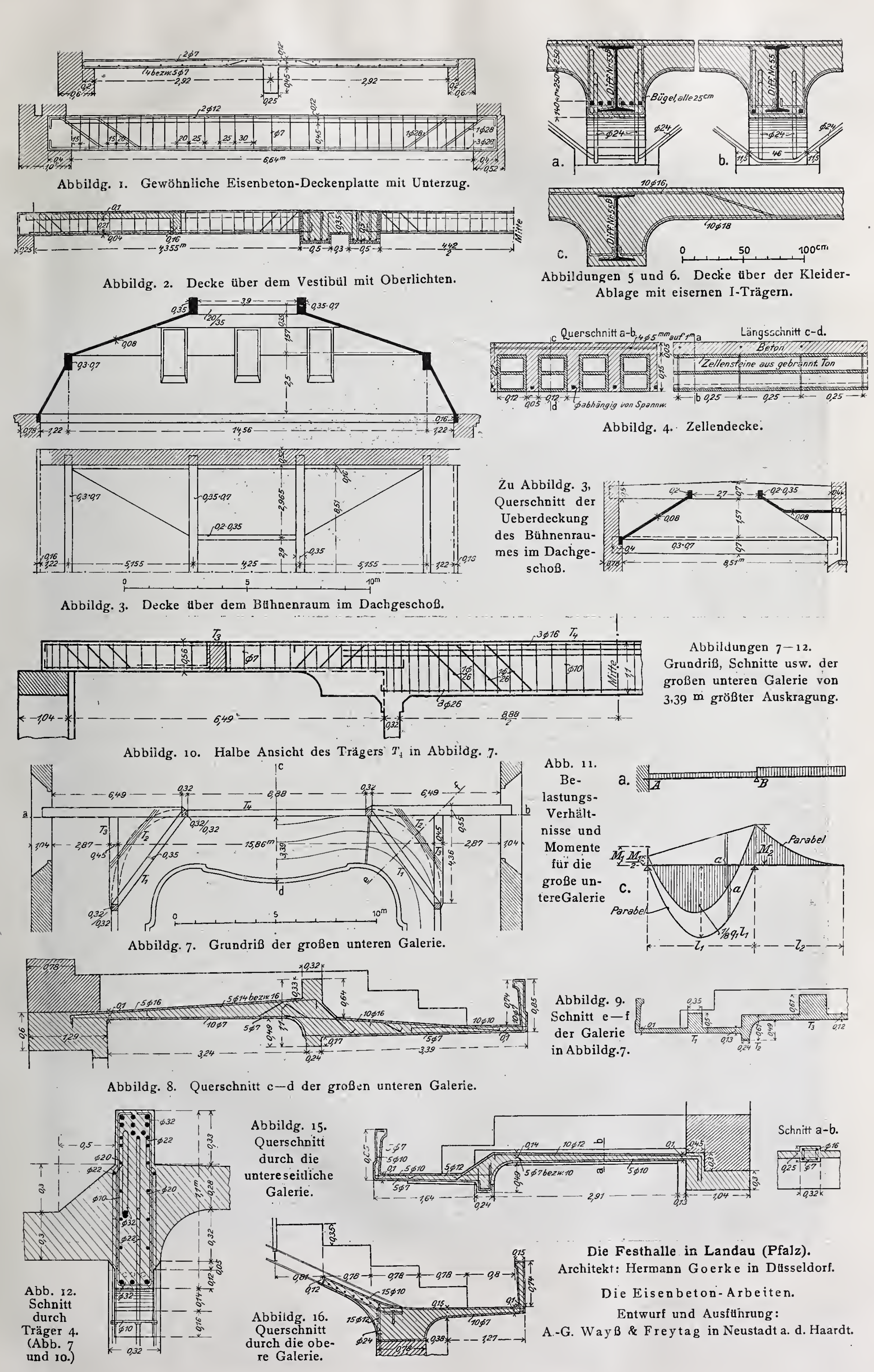
Baukünstlerische Bestrebungen in Bremen. (Forsetzung.)

Hierzu die Abbildung Seite 357.



Schwieriger als die Frage der neuen Bestuhlung der Kirche war die Frage ihrer neuen Bemalung des Inneren. Am ehemaligen Standorte der reichen Renaissance-Orgel, in der nordwestlichen Ecke der Kirche, fanden sich vor etwa 17 Jahren zahlreiche Ueberreste von Malereien, namentlich aus der Mitte des XV. Jahrhunderts stammend. Sie stellten Halbfiguren von Heiligen und Engeln, Spruchbänder usw. in guter Zeichnung auf weißem Grunde dar. Vermutlich hatte die Kirche auch an anderen Stellen ähnlichen Schmuck. Es fanden sich z. B. während der Wiederherstellungsarbeiten teilweise gut erhaltene Stationsbilder in den Wandnischen an der Nordmauer, und an einem Pfeiler fanden sich die Umrisse eines Christophorus. Ueber diese Funde schreibt Hr. Dr. K. Schaefer: „Wäre die Kirche nicht als moderner Predigtraum geistiges Eigentum einer modernen Gemeinde, stünde sie als Kunstdenkmal unbenutzt, oder diente sie, wie manche andere ihrer Art, einem Museum als Stätte, so wäre die Forderung selbstverständlich und durchaus berechtigt, Wände und Decke überall abzuklopfen, um alles festzustellen, was sich an Resten alter Bemalung noch da befindet. So wird man — zumal es sich doch immer nur um tüchtige, aber nicht um kunstgeschichtlich unersetzliche Werke handelt — darauf verzichten müssen zugunsten der Rechte der Gemeinde, die Leben und zwar modernes Leben in dem alten Bau atmen will und für tote Präparate keinen Sinn hat.“ Aus dieser Erwägung heraus schuf man eine neue dekorative Ausmalung auf dem „Boden moderner Absichten“, man schuf für den Raum eine Dekoration, wie wenn er gestern erst erbaut wäre. Sowohl Hr. Pastor Kalthoff, wie der Leiter der Arbeiten, Prof. Högg, wie endlich auch der ausführende Maler A. Ritterhoff, fanden sich in diesem Gedanken zusammen. Mit Geschick stimmte der Letztere die einzelnen Teile zu einer Harmonie, welche namentlich durch die neue starke Farbigkeit der Orgel außerordentlich erschwert war; „daß er als moderner Künstler vorging in allem was er tat und doch dabei alles Alte so schön in seiner Wirkung unbeeinträchtigt ließ, das muß zur Ehre der ausgezeichneten Begabung des ausführenden Meisters gesagt werden“. Schaefer steht daher und wohl mit Recht nicht an, die Wiederherstellung der Martinikirche als einen „beredten Zeugen gesunder, eigener Auffassung in den Fragen der restaurierenden Bautätigkeit“ zu bezeichnen. Für Bremen und seine Umgebung wird dieses Beispiel als ein erstes dieser neuen Auffassung angeführt.

Es ist selbstverständlich, daß neben dem Monumentalbau auch die Erhaltung des alten Privatbaues sorgfältige Pflege findet. Wo in Bremen, der Not gehorchend, Kleinbürgerhäuser verschwinden müssen, werden sie vorher aufgenommen und zeichnerisch der Nachwelt



Abbildg. 1. Gewöhnliche Eisenbeton-Deckenplatte mit Unterzug.

Abbildg. 2. Decke über dem Vestibül mit Oberlichten.

Abbildungen 5 und 6. Decke über der Kleider-Ablage mit eisernen I-Trägern.

Abbildg. 4. Zellendecke.

Zu Abbildg. 3, Querschnitt der Ueberdeckung des Bühnenraumes im Dachgeschoß.

Abbildg. 3. Decke über dem Bühnenraum im Dachgeschoß.

Abbildungen 7—12. Grundriß, Schnitte usw. der großen unteren Galerie von 3,39 m größter Auskragung.

Abbildg. 10. Halbe Ansicht des Trägers T_1 in Abbildg. 7.

Abb. 11. Belastungs-Verhältnisse und Momente für die große untere Galerie

Abbildg. 7. Grundriß der großen unteren Galerie.

Abbildg. 9. Schnitt e—f der Galerie in Abbildg. 7.

Abbildg. 8. Querschnitt c—d der großen unteren Galerie.

Abbildg. 15. Querschnitt durch die untere seitliche Galerie.

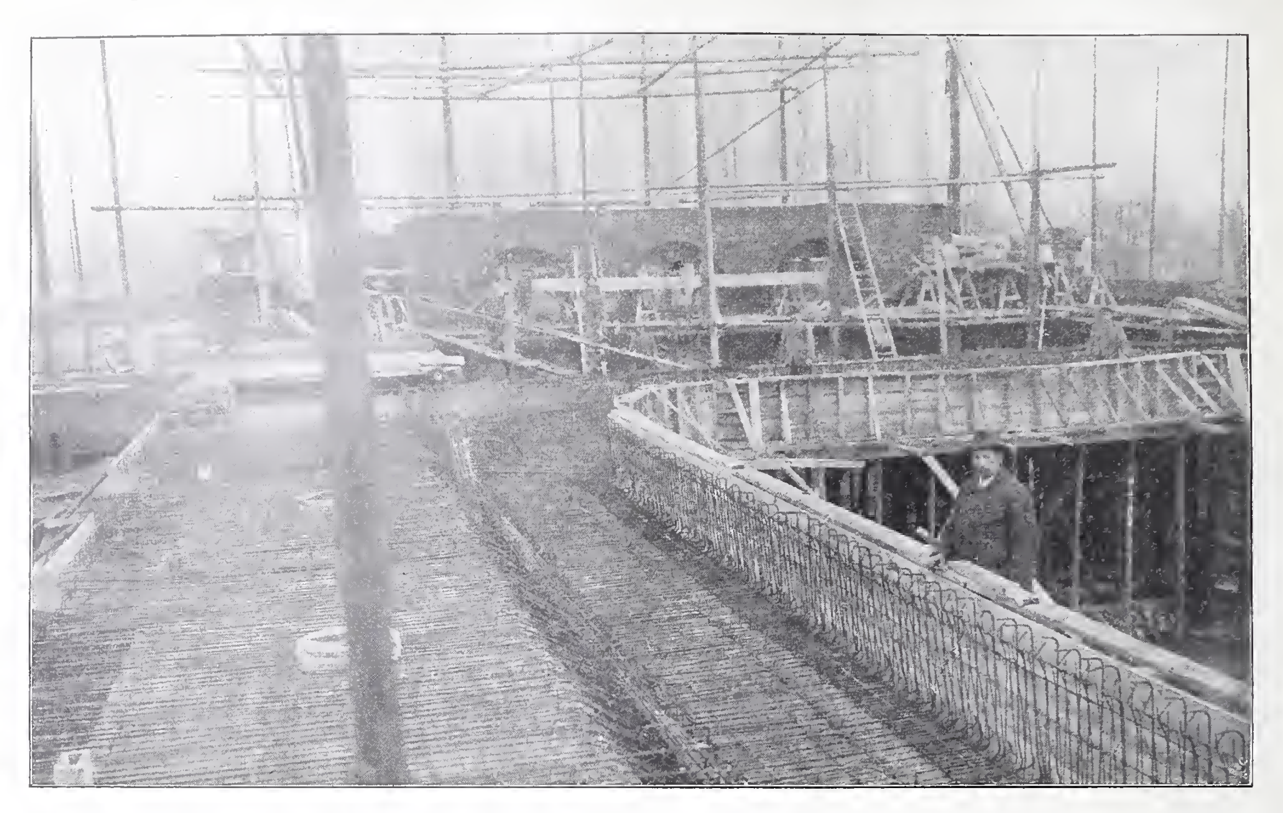
Abb. 12. Schnitt durch Träger 4. (Abb. 7 und 10.)

Abbildg. 16. Querschnitt durch die obere Galerie.

Die Festhalle in Landau (Pfalz).
Architekt: Hermann Goerke in Düsseldorf.

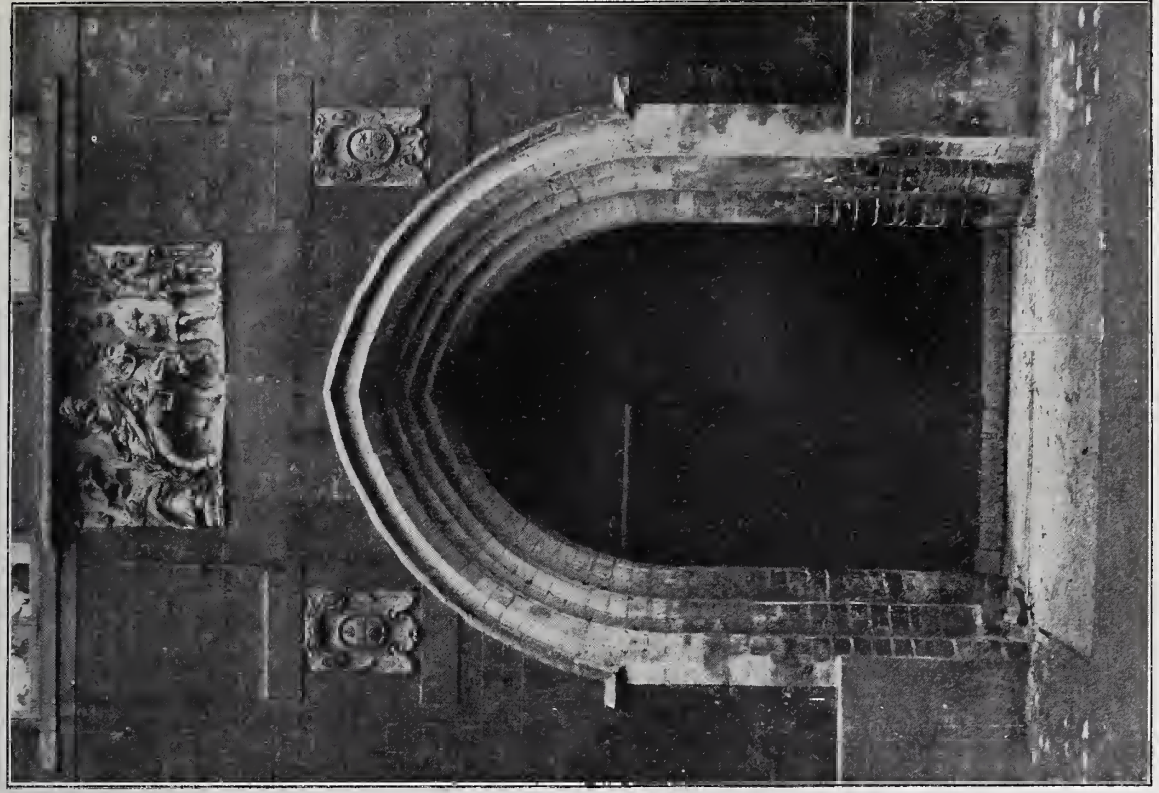
Die Eisenbeton-Arbeiten.
Entwurf und Ausführung:
A.-G. Wayß & Freytag in Neustadt a. d. Haardt.

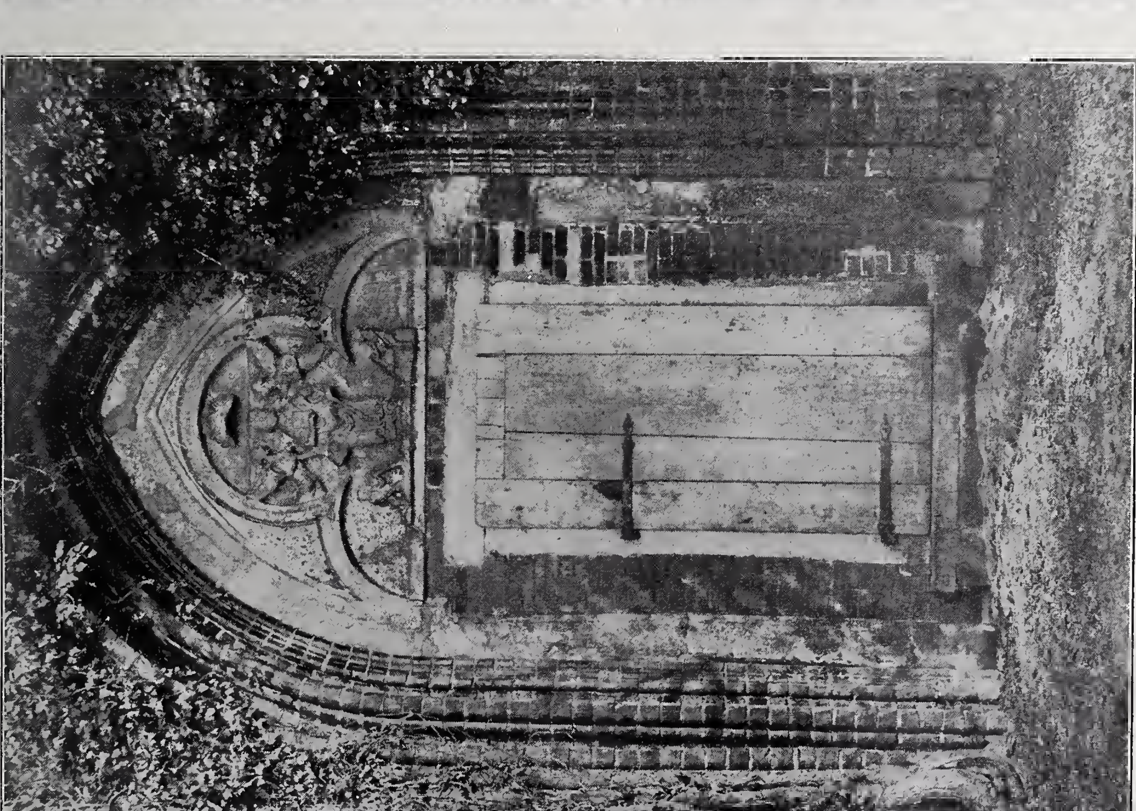
überliefert. Ein viel weiter gehendes Beispiel aber ist in unserer Abbildg. S. 357 dargestellt. Der Jahresbericht des „Vereins für niedersächsisches Volkstum“ von 1906 sagt darüber folgendes: „Als in der Brücken-Straße, beim Abbruch eines Häuserblocks, ein interessanter, reich geschnitzter alter Holzgiebel von 1645 freigelegt wurde, war es dem Vereine möglich, dies seltene Stück alter Architektur dem Stadtbilde zu erhalten und einen Liebhaber zu finden, der den Giebel als Fassade eines Neubaues an der Osterstraße durch den Architekten Bollmann wieder aufrichten läßt.“ Unsere Abbildung zeigt, in wie trefflicher Weise das gelungen ist. Die Abbildung läßt die Anerkennung als berechtigt erscheinen, welche der Jahresbericht von 1907 dem vollendeten Werke spendet, wenn er ausführt, auch hier sei die liebevolle Art, mit der die neu



Abbildungen 13 und 14. Ausführung der unteren großen Galerie. Zustand nach Einbau der Eiseneinlagen.
Die Festhalle in Landau (Pfalz). Die Eisenbeton-Arbeiten.

hinzugefügten Teile, die Sandsteinarchitektur der beiden unteren Stockwerke und sogar die Einrichtung des Verkaufsladens im Erdgeschoß, den alten Formen angepaßt wurde, mit besonderer Anerkennung zu nennen. Der Verein leitet von diesem gelungenen Beispiel





Baukünstlerische Bestrebungen in Bremen. Portale der Martini-Kirche in Bremen.

den Wunsch ab, es seien Architekten und Bauherren, Private wie Staat, zu veranlassen, „systematisch für die Wiederverwendung der alten, aus dem unvermeidlichen Abbruch alter Gebäude gewonnenen Bauteile einzutreten, damit diese als lebendige Glieder in der Architektur unserer Altstadtstraßen erhalten bleiben.“

Auch den beabsichtigten Abbruch des dem Staate Bremen gehörigen, aber wegen Baufälligkeit unbenutzt gebliebenen Hauses Hinterm Schütting 8 wollte der Verein verhindern. „Mit der schlanken Gliederung seiner beiden Rokokoausluchten und in der unberührten Erhaltung seiner Raumanordnung im Inneren, mit Diele, Treppe und Wohnräumen ist das Gebäude, instand gesetzt, sicher würdig, als Typus seiner Art in irgend einer praktischen Verwendung erhalten zu werden.“

In einem weiteren Falle machte der Verein den Vorschlag, ein Gebäude, das verkauft werden sollte, einer ähnlichen Bestimmung wieder zuzuführen, wie sie für die Errichtung des Gebäudes ursprünglich maßgebend war. Es handelte sich um das 1698 errichtete Altenheim, früheres Armenhaus, am Stephani-Tor, ein im

Charakter des holländischen Barock gehaltener schlichter, würdiger Backsteinbau. Högg schlug vor, es als Junggesellenheim wieder zu verwenden und es so an der Bekämpfung des Wohnungselendes teilnehmen zu lassen.

Eine in hohem Grade bemerkenswerte Nachricht enthält der III. Jahresbericht des Vereins. Nach diesem haben die maßgebenden Behörden von Bremen den Beschluß gefaßt, bei dem Neubau des Häuserblocks am Kaiser Wilhelmplatz „fast den ganzen vorhandenen Vorrat von alten, früher abgebrochenen Sandsteinfassaden aus den Straßen der Altstadt wieder zu verwenden, sodaß dem an der hervorragendsten Stelle des Marktes und der Obernstraße gelegenen Bau nicht durch altertümliche Imitationskunst, sondern durch alte, sonst dem Untergange preisgegebene Originalwerke bremischer Steinmetzkunst sein bremisches, in die Gesichtszüge der Stadt passendes Gepräge gegeben wird“ (s. oben). Dabei wird auch im Inneren Gelegenheit gegeben, nicht nur die Diele des obengenannten Hauses Hinter dem Schütting 8, sondern auch die bedeutendste bisher noch vorhandene Dielenanlage, die sonst verloren gegangen wäre, die des Stoevesandt'schen Hauses am Geeren zu erhalten und in den Räumen eines Restaurants in dieser Gebäudegruppe Jedermann zugänglich zu machen.

Die Bestrebungen, eine „stilgerechte“ Wiederherstellung der Alexander-Kirche zu Wildeshausen zu verhindern, veranlaßten den Verein zur Aussprache seiner Meinung dahin, „daß unsere Zeit wichtigere Aufgaben zu lösen hat, als daß sie für ein historisch mindestens mangelhaft begründetes archäologisches Experiment, wie die stilgerechte Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes einer Kirche, große Summen an Geld und Arbeit aufwenden sollte. Der Erfolg solcher Restaurationen war stets der, daß vorhandene lebendige Schönheit zerstört, ein totes reizloses Schema an ihre Stelle gesetzt und weder der Kirchengemeinde praktisch, noch der Kunstförderung moralisch genützt wurde.“

Ein großes, im Sinne seiner Bestrebungen liegendes Ziel hat Hr. Dr. K. Schaefer dem Verein gezeigt. Denn nicht nur die Monumentalkunst und die bürgerliche Art, auch die Volkskunst ist als selbstverständlich in das Arbeitsgebiet des Vereins einbezogen. Schaefer hat den Verein vermocht, seinen Plan anzunehmen, ein parkartiges Museum zu schaffen, in welchem alte Beispiele von Bauernhäusern aufgerichtet und möglichst in ihrer natürlichen Umgebung von Baumbestand, Zaun und Hecke, Garten, Ziehbrunnen, Scheune, Stall in museumsmäßiger Nebeneinanderstellung gezeigt werden sollen. Man dachte an die Benutzung des Werders für diesen Zweck. Nach Schaefer liegt der Wert dieses Planes in dem Nachweis, „wie sehr Bremen gerade durch seine zentrale Lage in einem Gebiet, in dem die mannigfachsten, merkwürdigsten Typen uralter Bauformen sich noch reichlich vorfinden, zur Ausführung eines solchen Museums geeignet sein würde“. Der Plan wendet sich also an die nächste Zukunft.

An die zukünftige Hervorbringung, nicht nur einseitig an die Vergangenheit, wendet sich eine andere, nicht minder erfolgreiche Seite der Tätigkeit des Vereins. Es sei gestattet, auf sie mit einigen Worten in einem Schlußaufsatz zurückzukommen. —

(Schluß folgt.)

Vereine.

Mittelrhein. Architekten- u. Ingenieur-Verein in Darmstadt. Am 7. März wurde unter sehr zahlreicher Beteiligung im Fürstensaal zu Darmstadt das Winterfest abgehalten.

Am Montag, den 9. März, wurden die in dem großh. Residenzschloß ausgestellten Wettbewerbsentwürfe für das Empfangsgebäude des neuen Darmstädter Bahnhofes besichtigt. Geh. Ob.-Brt. Hofmann hatte die Führung übernommen und legte zunächst an Hand des Lageplanes die schwierigen örtlichen Verhältnisse dar, die bei dem Wettbewerb zu berücksichtigen waren, besprach sodann das von der Eisenbahnverwaltung aufgestellte Bauprogramm und die Bedingungen des Wettbewerbes. Hiernach wurden die preisgekrönten Entwürfe kurz besprochen und ebenso das ganze Ergebnis des Wettbewerbes. Redner kam zu dem Schluß, daß trotz der in den Wettbewerbs-Bedingungen ausgesprochenen Forderungen nach moderner Bauweise die eingelaufenen Entwürfe sich im allgemeinen von Uebertreibungen frei gehalten hätten und daß die hervorragenden unter ihnen als moderne Arbeiten in gutem Sinne zu bezeichnen seien, auch insoweit sie auf alten wohlbewährten Traditionen fußten, ein Zeichen wieder dafür, daß nicht eine neue Stilform an sich, sondern diejenige künstlerische Lösung, die das neuzeitliche Baubedürfnis am zweckmäßigsten erfülle und dem Baugedanken zugleich am besten Ausdruck verleihe, einem Werke den Anspruch gebe, modern genannt zu werden. —

In der 4. ordentl. Winterversammlung am 7. April gedachte der Vorsitzende zunächst der Verluste, die der Verein durch den kürzlich erfolgten Tod zweier Mitglieder, des Geh. Brt. Stegmayer-Darmstadt und des Arch. Franz Jos. Usinger-Mainz erlitten hat. Nach kurzer Würdigung der Bedeutung beider für Technik und Verein wurde deren Andenken durch Erheben von den Sitzen geehrt. Daran schlossen sich einige geschäftliche Mitteilungen. Alsdann hielt Geh. Ob.-Brt. Imroth seinen Vortrag über „die geplanten Hafen-Anlagen im Osten der Stadt Frankfurt a. M.“, bezügl. dessen Inhalt hier auf die frühere, ausführliche, von Plänen begleitete Veröffentlichung in der Deutsch. Bauztg. Jahrg. 1907, S. 505 u. f., hier verwiesen sei. Dem Vortragenden stand ein von dem Tiefbauamt der Stadt Frankfurt a. M. in liebenswürdigster Weise überlassenes Planmaterial zur Verfügung, das die Mitteilungen in vortrefflicher Weise unterstützte. An den Vortrag schloß sich eine lebhafte Aussprache. Geh. Ob.-Brt. Hofmann berührte die Frage der architektonischen Gestaltung der Hochbauten im neuen Hafengebiet und der dort zu lösenden städtebaulichen Aufgabe und sprach den Wunsch aus, daß die Stadt Frankfurt hierfür auch die berufenen Hochbautechniker heranziehen möge, damit Vollkommenes geleistet werden könne. Geh. Brt. Koch erklärte sich mit der Ansicht des Vorredners im allgemeinen einverstanden, hob aber hervor, daß z. B. bei Brückenbauten der Architekt große Enthaltsamkeit üben müsse, um nicht durch zu starke architektonische Zutaten das Werk des Ingenieurs zu beeinträchtigen. Der Vorsitzende schloß mit Worten des Dankes an die Redner, insbesondere den Vortragenden, für dessen klare und eingehende Erläuterungen des Hafenbauprojektes, sowie an das Tiefbauamt der Stadt Frankfurt für Ueberlassung der Pläne, die sehr angeregt verlaufene Versammlung, nachdem Hr. Dr. Dyckerhoff noch vorher einen Besuch der Baustelle der Firma Henkell-Biebrich im Laufe des Monats vorgeschlagen hatte.

Auf Einladung des Arch. Prof. Fr. v. Thiersch, des Erbauers der Frankfurter Fest- und Ausstellungshalle, fand am 15. April in Gemeinschaft mit dem Frankfurter Arch.- und Ing.-Verein eine Besichtigung dieses Bauwerkes, das damals im Rohbau besonders besuchenswert war, statt. Prof. v. Thiersch erläuterte die Pläne des Baues, von dem zunächst bis zum Turnfest nur die Halle und zwar als Rohbau fertig werden soll. Der Hallenraum hat 6000 qm Grundfläche und soll 18000 Personen fassen können, das Podium ist für 1000 Sänger einzurichten. Die Kosten sind für den Rohbau zu $2^1/_2$ Mill. M., für den Ausbau zu $1^1/_2$ Mill. M. veranschlagt. Interessant war der anschließende Rundgang durch den Bau, in dessen Verlauf auch zwei der großen eisernen Bogen der Halle aufgezogen und montiert wurden. Außer dem Erbauer, Prof. v. Thiersch, waren die Vertreter der Brückenbauanstalt Gustavsburg, welche die Eisenkonstruktion der Kuppel aufstellt, und der Firma Phil. Holzmann und Co., welche die Gesamtausführung übernommen hat, anwesend und gaben auf Wunsch ebenfalls Erläuterungen über Bau und Konstruktion. Gerade in bezug auf letzteres war der Besuch besonders lohnend. — W.

Münchener (oberbayer.) Arch.- u. Ing.-Verein. Am 5. März d. Js. sprach Hr. Dr. Gg. Hager, Konservator und stellv. Dir. des Bayerischen Nationalmuseums, über: „Die Tage für Denkmalpflege“. Der Redner, dem unsere engere Heimat sehr viel auf dem Gebiete der Erhaltung unserer historischen und Kunstdenkmale zu danken hat, gab interessante Aufschlüsse über das Wirken und die Ziele der Männer aus den Kreisen der Wissenschaft, Kunst usw., die seit acht Jahren ohne irgendwelchen Vereinszwang, lediglich beseelt von dem Wunsche, der Sache zu nützen, alljährlich in irgend einer Stadt des Reiches zusammenkommen, um ihre Meinungen auszutauschen und über den Wert von Neuentdeckungen, Maßnahmen für Wiederherstellungen usw. zu beraten. Es wird von seiten dieses Kreises, dem nicht nur Fachleute, sondern auch Altertumsfreunde, Historiker, Sammler usw. angehören, keineswegs grundsätzlich der Wiederherstellungssucht gehuldigt, wodurch nicht selten

das interessanteste Charakteristikum eines alten Bau- oder sonstigen Kunstwerkes zerstört wird. Auch nicht darauf ist es abgesehen, einen Gegenstand sofort in irgend ein Museum zu verschleppen, sondern die Sorge geht zunächst dahin, das Stück in dem Zustande, in dem es gefunden wurde, wenn dieser ein leidlicher war, zu erhalten, es an Ort und Stelle zu belassen und es nur vor weiterem Verfall zu schützen. Dr. Hager betonte mit Recht, daß mit ruhigem, sachlichem Zureden bei unserem Landvolk in solchen Dingen weit mehr zu erlangen und auszurichten ist, als mit dem Herauskehren von herrischer Gelehrsamkeit. Der Landbewohner und Kleinstädter, von Natur auf konservativ, ist für eine Sache viel leichter zu gewinnen, wenn man ihn geschickt bei seinem stark entwickelten Pietätsgefühl für Familienglieder, Verwandte oder seinen eigenen persönlichen Erinnerungen faßt, statt ihm einen kunst- oder kulturhistorischen Vortrag zu halten, dessen Inhalt er kaum halb begreift. Tritt man ihm aber in dieser Vertrauen erweckenden Art entgegen, dann ist er meist in kurzer Frist nicht nur für eine Sache zu haben, sondern erweist sich sogar opferwillig. Der Redner führte aus den stenographischen Berichten der bisherigen Denkmalpflegetage ebenso interessante als beherzigenswerte Leitsätze an, deren Wortlaut von den bedeutendsten Fachleuten auf dem Gebiete stammt und deren Meinungsäußerungen die Beachtung der weitesten Kreise verdienen. Dr. Hager wies auch auf die Bestrebungen der Regierungen mancher deutscher Staaten, insbesondere zurzeit Preußens hin, den Denkmalschutz und die Denkmalpflege auf gesetzlichem Wege zu regeln und ihre Normen festzulegen. Er zeigte aber auch zugleich die Schwierigkeiten eines solchen Unternehmens, das so viele Einzelinteressen berührt und in seinem Reichtum an Verschiedenheiten sich schwer in eine Paragraphenreihe zusammenpressen lassen wird. Er hält das in Bayern bereits seit Jahrzehnten übliche Verfahren, die Denkmalpflege im Verordnungswege zu regeln, für ungleich ersprießlicher und wies auf das fruchtbringende Zusammenwirken unserer historischen Vereine, des Vereins für Volkskunst und Volkskunde usw., sowie der einschlägigen Staats- und Kommunalbehörden hin. —

Am 26. März d. J. hielt Hr. Dr. Karl Trautmann, unter Heranziehung eines außerordentlich reichen Illustrationsmateriales aus dem Münchener Stadtmuseum, der Sammlung des historischen Vereins von Oberbayern, usw. einen Vortrag über: „Das Alt-Münchener Wohnhaus". Den Anstoß zu dem Thema gaben ihm hinterlassene handschriftliche Aufzeichnungen des im Jahre 1821 verstorbenen Chorvikars Joh. Paul Stimmlmayr, dessen originelle Schilderungen der Vortragende als Einleitung benutzte. Er ging dann auf das im Bayerischen Nationalmuseum befindliche Sandtner'sche Holzmodell über, das, aus dem Jahre 1570 stammend, trotz einiger späteren Zutaten einen vortrefflichen und instruktiven plastischen Ueberblick über das München jener Zeit bietet und Hrn. Architekten G. Steinlein veranlaßte, in einer ganzen Reihe mitausgestellter reizender Zeichnungen einzelne Teile dieses malerischen, noch ganz mittelalterlichen München zu rekonstruieren. Es ist bekannt, daß München zu jener Zeit noch keine Monumentalstadt war, wie heute, daß es hierin hinter Städten wie Nürnberg, Augsburg usw. mit ihrem reichen Handelspatriziat zurückstand. Es verlor seinen schlicht bürgerlichen Charakter erst mit dem Eingreifen der Baulust der Fürsten und des Adels, den erstere, namentlich Kurfürst Ferdinand Maria, an München zu fesseln wußten. Da entstanden dann in der Barock- und Rokoko-Periode jene prunkenden oder zierlichen Palaisbauten eines Barella, Viscardi, Effner, Gunezrhainer, Cuvilliė usw., die München erst das Ansehen einer Residenzstadt verliehen. Daß jedoch lange vorher eine gut bürgerliche Kunstpflege in München heimisch war, bewiesen nicht nur die häufigen, vielfach von den bedeutendsten Künstlern ausgeführten Fassadenmalereien, sondern auch die hübschen Höfe und Hausgärten mit Grotten, Lauben und Wasserkünsten, die nun verschwunden sind. — J. K.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 3. April 1908. Vorsitz.: Hr. Bubendey. Anwes.: 81 Personen.

Den einzigen Gegenstand der Tagesordnung bildete ein Vortrag des Hrn. C. Walter Martens: „Die bauliche Entwicklung Hamburgs in alter und neuer Zeit." Nach einigen Bemerkungen über die Unzulänglichkeit der ältesten Karten und einem Rückblick auf die historischen Ueberlieferungen über die Gründung Hamburgs und seine siebenmalige Zerstörung, schilderte Redner an über 100 Lichtbildern die topographische Entwicklung Hamburgs und seiner Nachbarschaft von den dortigen ersten Anfängen des Christentums bis in die Neuzeit und gab dadurch der Versammlung eine gedrängte Uebersicht über das vorhandene in Archiven und Sammlungen niedergelegte Karten- und Anschauungsmaterial.

Aus dem gewaltigen Wachsen des Weichbildes Hamburgs, das in absehbarer Zeit eine weitere Flächenausdehnung nicht mehr zulassen wird, und aus der ungeheuren Steigerung des Bodenwertes im Inneren der Stadt folgerte Redner eine Uebertragung der rationellen amerikanischen Bauweise mit ihrer keine Schwierigkeiten mehr kennenden Ausnutzung des Luftraumes auch auf Hamburg.

Mit einigen neuen Vorschlägen für praktische, den Hamburger klimatischen Verhältnissen seiner Meinung nach am besten entsprechende Verblendmaterialien beschloß Redner seinen interessanten Vortrag. — Wö.

Versammlung am 10. April 1908. Vorsitz.: Hr. Bubendey. Anwes.: 84 Personen. Aufgen. als Mitgl.: Hr. Arch. Hans Wichmann.

Hr. Blohm gibt an der Hand von Plänen einige Mitteilungen über das von Boswau & Knauer für die Deutsche Hotel-Aktien-Gesellschaft erbaute Esplanade-Hotel.

Hr. Breuer schilderte sodann eingehend die in der Ausführung befindlichen Erweiterungsbauten im städt. Freihafengebiet in Hamburg. Nach voller Inanspruchnahme des westlichen Teiles der Kehrwieder-Wandrahms-Insel durch Lagerhäuser wurde 1906 eine Einbeziehung des letzten, noch verfügbaren östlichen Teiles der Insel, von Senat und Bürgerschaft unter Bereitstellung der erforderlichen Mittel von 6,7 Millionen M. bewilligt. Durch die Ausführung wird eine Speicherfläche von fast 13000 qm gewonnen, auf der 5 Speicherblöcke von je 24 m Tiefe mit Wasser- und Straßenfront errichtet werden können. Außerdem werden noch die für die Zollabfertigung erforderlichen Baulichkeiten für das Hauptzollamt, die Haupt-Zollkasse, die Ausgangsabfertigung für verschiedene schwimmende Zollstellen errichtet. Ferner sind 4 eiserne Brücken zur Ueberführung von Straßen über die neuen Fleete herzustellen. Mit der Ausführung der Arbeiten ist vom Ingenieurwesen der Baudeputation 1907 begonnen und es wird beabsichtigt, sie im Jahre 1910 zu beendigen. — L.

Sächsischer Ingenieur- u. Architekten-Verein. 164. Hauptversammlung am 9. Mai in Dresden. — Die Sitzungen fanden in hierzu überlassenen Hörsälen der kgl. Technischen Hochschule statt. Im ersten Teil der Tagung hielt in der Fachabt. I zuerst Hr. Stadtbmstr. Dr.-Ing. Niedner einen Vortrag über: „Die Anpassung der Straßen an die neuen Verkehrsmittel". Redner streifte einleitend das im Altertum und Mittelalter gut entwickelte Straßenwesen, das dann im vorigen Jahrhundert auf dem Lande durch die Entwicklung der Eisenbahnen etwas in Rückstand kam, durch das Automobilwesen die Aufmerksamkeit jedoch neuerdings wieder auf sich lenkte. Die Beschädigung der Straßendecke geschieht hauptsächlich durch die Hufe der Zugtiere und durch die abgenutzten Radreifen der Wagen. Der Gummireifen der Automobile verteilt zwar den Druck auf breite Fläche, wirkt aber durch die Geschwindigkeit der Bewegung saugend auf die Straßendecke und übt dadurch schädigende Wirkungen aus. Besonders ungünstige Wirkung hat die Gleitschutzvorrichtung, namentlich der schweren Straßenlokomotiven. Von den Straßenbefestigungsmitteln kommen Asphalt und Holz für Landstraßen wegen der hohen Kosten nicht in Betracht, auch Zementmakadam kaum. Steinpflaster ist nicht sehr beliebt, mehr Kleinpflaster. Am wenigsten geeignet ist die Schotterdecke, deren erste Kosten zwar sehr niedrig sind, deren Staub- und Schlammbildung jedoch sehr groß ist. Redner ging dann zu den Staubbekämpfungsmitteln und deren Kosten über. Als erstes Mittel kommt die Sprengung mit Wasser in Betracht. Diesem hat man sodann Kalzium und andere hygroskopische Salze zugesetzt, die jedoch schädigende Wirkungen auf die Gesundheit (Augenentzündung), Fußbekleidung und Vegetation haben sollen. Sodann kamen ölhaltige Stoffe in Anwendung, die durch Wasser löslich gemacht wurden. Die Staubbildung wurde wohl dauernd dadurch ferngehalten, jedoch nicht die Schlammbildung. Am besten haben sich Zusätze von schweren Substanzen, wie Asphalt bewährt. Heute ist hierin ein sicherer Erfolg auch in wirtschaftlicher Hinsicht zu verzeichnen. Als gutes Mittel hat sich in heißem Zustande aufgebrachter Steinkohlenteer bewährt, der in Monako und Frankreich zuerst verwendet wurde. Die Aufbringung wurde sodann auch in kaltem Zustande vorgenommen, wobei man jedoch von der Witterung abhängig ist. Der Erfolg ist noch zweifelhaft. In England und Amerika kam darauf Teermakadam zur Verwendung, der sich, zumal in England, nicht bewährt hat. Ein guter Erfolg wurde in Amerika durch Walzen der Teerstraßen erzielt. In Deutschland blieb es seither bei vereinzelten Versuchen, wohl nur deshalb, weil hier das wechselnde Klima für die Herstellung ungünstig ist.

Sodann sprach Hr. Prof. Dr. Schreiber über „registrierende Pegel", wobei er eine eingehende Dar-

stellung über die Wirkungsweise selbstregistrierender Pegel mit elastischem Zwischenmittel unter näherem Eingehen auf den theoretischen Zusammenhang zwischen der Zusammendrückbarkeit des Zwischenmittels, etwaigen Aenderungen des Barometerstandes und der Temperatur einerseits und den Pegelangaben anderseits gab. Mit einer Beschreibung der Bauart und der Vorzüge des Wagemanometers schloß der Vortragende.

In der Fachabt. II. sprach Hr. Dipl.-Ing. Schröter über „Schiffshebewerke", insbesondere das zu Henrichenburg. Der Vortragende schilderte zunächst die neueren Bestrebungen in Deutschland zur vorteilhaften Ausnutzung der Wasserstraßen, namentlich die neuen Kanalpläne. Zu den einfachsten Mitteln zum Ueberwinden der beim Bau solcher Kanäle auftretenden Höhenunterschiede gehören die sogen. Kammerschleusen, die einzeln oder mehrfach aneinandergereiht, als sogen. Schleusentreppe errichtet werden. Sie haben den Nachteil großen Wasser-Verbrauches und Zeitaufwandes zur Durchschleusung; auch sind sie nur auf kleine Höhenunterschiede beschränkt. Für größere Höhenunterschiede werden Schiffshebewerke angewendet, die zunächst nach dem Grundgedanken der Druckwasserpresse konstruiert wurden, so z. B. 1875 in Anderton in England, bei Les Fontinettes in Frankreich und La Louvière in Belgien, sowie 2 Anlagen in Kanada. Für Höhenunterschiede über 25 m sind diese lotrechten Kolben-Hebewerke nicht mehr verwendbar. Man versuchte dann die Beförderung der Schiffe mittels schiefer Ebene zu bewirken, entweder mit längsbeweglicher, oder querbeweglicher Trogbahn. Bei dem System der Ing. Oelhafen & Löhle wird der Trog an zahlreichen Drahtseilen aufgehängt und durch Gegengewichte ausbalanziert. Ueber oder auch unter dem Trog wird ein drehscheibenähnlicher Wagen angeordnet, der während der lotrechten Bewegung des Troges eine schraubenförmige Bahn durchläuft. Der Antrieb erfolgt entweder unmittelbar durch motorische Kraft, oder durch Vermehrung oder Verminderung des Troginhaltes. Größere Hebewerke nach dem Prinzip der schiefen Ebene oder der Schraube sind bis jetzt noch nicht ausgeführt.

Das einzige in Deutschland befindliche Schiffshebewerk, z. Zt. das größte überhaupt, wurde 1898 nach dem Entwurf der Firma Haniel & Lueg-Düsseldorf ausgeführt. Es benutzt zur Bewegung des Troges den Auftrieb von 5 großen, geschlossenen Schwimmern, die mit diesem durch 20 eiserne Stützen verbunden sind. Der Trog von 71×8,8 m Abmessung wiegt 3100 t, die Ladefähigkeit der bis zu 67 m langen Schiffe ist 600 t, nötigenfalls können Schiffe von 1000 t befördert werden. Die Enden des Troges, sowie die obere und untere Wasserhaltung werden durch große eiserne Hubtore geschlossen, die paarweise gekuppelt werden. Das Heben oder Senken des Troges geschieht durch den Auftrieb der Schwimmer infolge von Wasserentnahme oder Zusatz von Wasserballast. Die genaue Führung des Troges erfolgt zwangläufig durch ein Jebens'sches Schraubengetriebe, die Schraubenspindeln werden durch einen 150 PS Elektromotor angetrieben. Auch die Hebevorrichtungen für die Hubtore sowie die Zugspille für die Schiffe werden elektrisch betrieben. Zur Stromerzeugung dienen 2 unmittelbar gekuppelte stehende Tandem-Maschinen von je 220 PS, geliefert von Haniel & Lueg-Düsseldorf. Den elektrischen Teil lieferten die Lahmeyer-Werke, die umfangreiche Eisenkonstruktion die A.-G. Harkort in Duisburg. Das Henrichenburger Hebewerk vermittelt den Ausgleich von 14 m Höhenunterschied zwischen dem unteren Kanal von Herne nach den Emshäfen und dem oberen künstlich gespeisten Zweigkanal nach Dortmund. (Deutsche Bztg. 1898, S. 429 u. ff.)

Durch zahlreiche Lichtbilder erläuterte der Vortragende die schwierigen Gründungsarbeiten, den Bau der Schächte, sowie des Werkes selbst in allen seinen Teilen, die Wirkungsweise und sämtliche Vorgänge, die sich beim Durchschleusen eines Schiffes in etwa 12—13 Minuten abspielen. Die Kosten des Werkes, das seit 10 Jahren ohne jede Störung arbeitet, beliefen sich auf 2,5 Mill. M.

Die Fachabt. III besichtigte unter Führung des Hrn. Fin.- u. Brt. Gläser und Hrn. Landbauinsp. Kramer die neuen Justizbauten an der Münchnerstraße.

In Fachabt. IV behandelte Hr. Bergverw. Bretschneider den „Benzollokomotivbetrieb unter Tage" bei dem Werke des Erzgebirgischen Steinkohlen-Aktienvereins zu Schedewitz, und zwar die allgemeinen Einrichtungen der Lokomotive unter Berücksichtigung der Feuersicherheit, die Einrichtungen für das Umfüllen des Brennstoffes in der Grube, die Bauart der bei dem Erzgebirgischen Steinkohlen-Aktienverein im Betrieb befindlichen Lokomotiven, die 8 und 12 PS leisten und endlich die Einrichtungen des Lokomotivbetriebes selbst.

Hierauf erfolgte die Gesamtsitzung in der Aula der Technischen Hochschule unter dem Vorsitz des stellvertretenden Vorsitzenden, Hr. Geh. Brt. Grimm, in welcher eine Reihe geschäftlicher Angelegenheiten des Vereins erledigt wurden. Außerdem wurde über wichtige im Gange befindliche Verbandsarbeiten berichtet. Erwähnt sei noch, daß der Verein auf 669 Mitglieder angewachsen ist. —

Versammlung des Bezirksvereins deutscher Ingenieure in Neunkirchen. Die sehr interessante Tagesordnung der in der zweiten Hälfte Juni stattgehabten Versammlung des Pfalz-Saarbrücker Bezirksvereins deutscher Ingenieure führte zahlreiche Mitglieder in Neunkirchen zusammen. Es wurden zunächst die Neunkirchener Pumpstation und die neuen Wassergewinnungs-Anlagen im Hirschweiher besichtigt, deren Tätigkeit von Hrn. Gemeindebaumeister und Beigeordneten Seebacher an einem im Betrieb befindlichen Hebermodell erläutert wurde. Hr. Seebacher ergänzte dann seine Ausführungen in der Sitzung im Stummschen Kasino in einem fesselnden Vortrag, von welchem besonders die Erklärung der von Seebacher neuerdachten vereinfachten und ausgezeichnet funktionierenden Heberleitung interessierte. An die Erledigung innerer Vereinsangelegenheiten und an das gemeinsam eingenommene Abendessen reihte sich ein Bericht des Hrn. Kommerzienrat Joh. Klein aus Frankenthal (Pfalz) über seine jüngste Spanienreise. Redner, welcher schon viele große Reisen gemacht hat, und mit offenen Augen und klarem Urteil durch die fremden Länder gewandert ist, zog einen treffenden Vergleich zwischen den Zuständen in der Heimat der gerösteten Kastanien und unserem deutschen Vaterlande. Er führte aus, daß Spanien früher einmal durch seinen Kolonialbesitz sehr reich und mächtig gewesen sei, wovon noch heute zahlreiche aus mehreren Jahrhunderten stammende Baudenkmäler zeugen, daß aber das Land und seine Bevölkerung durch Hang zum Nichtstun, durch Mangel an Schulen, durch starre Strenggläubigkeit und Unduldsamkeit gegen Andersgläubige, durch Bürgerkriege und immerwährende Unruhen heruntergekommen wären. Spanien befinde sich im Verfall, während das zum Vergleich herangezogene Deutschland gegenwärtig an Bevölkerung und Wohlstand zunehme und sich noch erfreulich weiterentwickeln könne, wenn es aus der Geschichte Spaniens die Lehre ziehe und sich von den Ursachen des Unglückes der Spanier freihalte. —

Wettbewerbe.

Der Wettbewerb des „Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen", betr. die Verteilung einer Summe von 30000 M. für Erfindungen und Verbesserungen im Eisenbahnwesen ist in der Weise entschieden worden, daß der I. Preis von 7500 M. Hrn. Ziv.-Ing. Wilh. Schmidt in Wilhelmshöhe bei Cassel für den neuen Rauchröhren-Ueberhitzer zugesprochen wurde, der bei den neuen Heißdampf-Lokomotiven Verwendung findet. Preise von je 3000 M. erhielten: Ing. Johannes Grimm in Bochum (für eine Weiche mit federnden Zungen), Ob.-Brt. Kuttruf in Karlsruhe (für einen Hebebock zum Heben von Eisenbahnwagen), Ob.-Brt. Kittel in Stuttgart und Ing. Wintergerst in Eßlingen (Heißdampftriebwagen), ferner Prof. Dr.-Ing. Oder in Danzig und der inzwischen verstorbene Geh. Reg.-Rat Prof. Göring in Berlin für eine rationelle Anordnung der Bahnhöfe. Außerdem sieben Preise zu je 1500 M. —

In dem Wettbewerb betr. Entwürfe für ein Amtsgebäude der Handels- und Gewerbekammer für Schlesien in Troppau liefen 45 Arbeiten ein. Ein I. Preis wurde nicht erteilt. Den II. Preis von 1500 K errang Hr. Leop. Bauer in Wien. Drei III. Preise von je 1000 K fielen den Hrn. Osk. Czepa, Siegfr. Kramer und Rud. Sowa, sämtlich in Wien zu. Entwürfe der Hrn. Alfr. Baron Stutterheim in Troppau und Arn. Karplus in Wien wurden zum Ankauf empfohlen. —

In dem Wettbewerb betr. Wirtschaftsgebäude der Marsfeld-Anlagen in Colmar i. E. ist der I. Preis von 1000 M. und der III. Preis von 400 M. Hrn. Gustav Oberthür in Straßburg zugefallen. Den II. Preis errang Hr. E. Spittler in Colmar. Zum Ankauf empfohlen Entwürfe der Hrn. Lacher in Colmar und F. Hildner in Gemeinschaft mit L. Fischer in Straßburg und Neudorf. —

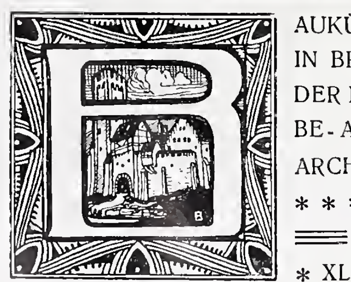
Ein Preisausschreiben des Bayerischen Techniker-Verbandes (Landesverwaltung des Deutschen Techniker-Verbandes) für seine Mitglieder betrifft Entwürfe für ein Gasthaus in Mallersdorf. 3 Preise von 300, 200 und 100 M. Unter den Preisrichtern die Hrn. Bauamtmann Beck in Landshut, Arch. Franz Zell in München, Reg.-Bmstr. Leitolf in Freising usw. —

Hierzu eine Bildbeilage: Die Festhalle in Landau (Pfalz).

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Albert Hofmann, Berlin,
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.







BAUKÜNSTLERISCHE BESTREBUNGEN IN BREMEN. * BREMER DIELE AUF DER III. DEUTSCHEN KUNSTGEWERBE-AUSSTELLUNG DRESDEN 1906. ARCHITEKT: DIREKTOR PROFESSOR * * * E. HÖGG IN BREMEN. * * *



DEUTSCHE BAUZEITUNG

XLII. JAHRGANG. № 54. BERLIN, DEN 4. JULI 1908.

Die Festhalle in Landau (Pfalz). (Schluß.)

Architekt: Hermann Goerke in Düsseldorf. Hierzu die Abbildungen Seite 369 und 371.

Die Eisenbeton-Arbeiten. (Schluß).

(Ausgeführt von der Firma Wayß & Freytag A.-G., Neustadt an der Haardt.) Von Oberingenieur S. Sor in Neustadt an der Haardt.

ie in Eisenbeton ausgeführten Gewölbekonstruktionen der Festhalle in Landau bestehen in den Bögen über den 9 bezw. 10,5 m weiten Oeffnungen der vorderen und hinteren Bühnenwand. Der Träger und Bogen in der Giebelwand zwischen Bühnenraum und Zuschauerraum ist in Abbildg. 17, linke Hälfte, in der Uebersicht dargestellt. Dem Versuche, die 16 m hohe Giebelwand durch einen Träger oder einen Bogen allein abzustützen, wurde wegen der hohen Kosten im ersten Fall und des zu großen Schubes im zweiten Falle ein aus diesen beiden Konstruktions-Elementen zusammengesetztes System vorgezogen. Hierbei erfüllt der Träger die doppelte Aufgabe eines biegungsfesten Balkens und einer zur Aufnahme des vom Bogen erzeugten Horizontalschubes geeigneten Zugstange. Die senkrechten Lasten, die dabei in Betracht kommen, rühren vom Eigengewicht des Trägers, sowie von der zwischen Träger und Bogen aufgeführten Mauer her. Das so entstandene geschlossene System übt demnach auf die Widerlager nur

Baukünstlerische Bestrebungen in Bremen.

Martini-Kirche mit der neuen Bemalung der Seitenschiffe durch Hrn. Maler A. Ritterhoff in Bremen.

lotrechte Auflagerdrücke aus. Der architektonisch notwendige obere elliptische Abschluß der Bühnenöffnung konnte mit Hilfe einer an den Träger angehängten Monierkonstruktion hergestellt werden, wie aus den Schnitten zu Abbildung 17 ersichtlich ist. Da es sich um eine gleichmäßig auf den ganzen Bogen verteilte Belastung handelte, so wurde, um Biegungsspannungen auszuschalten, dessen Achse als Parabel ausgebildet. Abbildg. 18 stellt die Einzelheiten der Konstruktion nebst dem Lehrgerüst und Abbildg. 19 eine Aufnahme während der Ausführung dar.

Für den Bogen über der Oeffnung der hinteren Bühnenwand, vergl. Abbildg. 17, rechte Hälfte, wurde ein Bogen mit eisernen Zugstangen in Anwendung gebracht. Die schwache Wand unter dem Bogen wird von Backsteinbögen getragen. Auch hier wurde wegen der gleichmäßigen Last die Bogenachse als Parabel ausgebildet. Die Abbildg. 20 stellt die Konstruktion nebst Lehrgerüst im einzelnen dar.

Schließlich sind noch die in Eisenbeton erstellten Treppen zu besprechen. Es kommen die 3 Haupttreppen (vergl. die Grundrisse des Gebäudes S. 328) sowie die verschiedenen Nebentreppen in Betracht. Die Anordnung der Haupttreppen ist aus dem Grundriß, Abbildg. 21, und den Schnitten, Abbildgn. 22 und 23, in allgemeiner Anordnung und in den Einzelheiten der Konstruktion ersichtlich. (Die in den Treppenwangen und Podestplatten liegenden Eisen sind zur besseren Klarstellung neben herausgetragen.) Mit Bezug auf die rahmenartigen Konstruktionen, die bei den Treppen in Betracht kommen, dürfte es von Interesse sein, den Berechnungsgang von aus 2 Stäben bestehenden Trägern mit steifer Eckverbindung kurz anzudeuten.

Es sei die Aufgabe gestellt, die Stützlinie in einem durch lotrechte Lasten angegriffenen, aus den Stäben AC und CB (Abbildg. 24) mit den Längen und Trägheitsmomenten s_1, J_1 bezw. s_2, J_2 bestehenden Stabzug ACB, der in A und B eingespannt ist und in C eine steife Eckverbindung aufweist, einzuzeichnen.

Man fange damit an, den Schwerpunkt O der in den Stabmitten wirkenden parallelen Kräfte, deren Werte durch s_1 bezw. $s_2 \frac{J_1}{J_2}$ gegeben sind, zu ermitteln. Das kann mit Hilfe der Kräftepläne und Seilpolygone a und a' erfolgen. Man ziehe dann das Achsenkreuz OXY und betrachte die Abszissen links von O und die Ordinate oberhalb O als positiv. Der entgegengesetzte Sinn wird jeweils negativ. Dann ziehe man durch O eine Gerade OZ, die mit OX einen Winkel $\alpha = 45^0$ einschließt. Nennt man J_α das Trägheitsmoment des Stabzuges in bezug auf OZ und J_x und J_y die Trägheitsmomente in bezug auf OX bezw. OY, so ist das Zentrifugalmoment in bezug auf dieselben Achsen

$$J_{xy} = \frac{1}{2}(J_x + J_y) - J_\alpha$$

Bezeichnen $\eta_{a\alpha}\ \eta_{c\alpha}\ \eta_{b\alpha}$ die Ordinaten der Punkte ACB in bezug auf OZ, wobei die Ordinaten oberhalb OZ als positiv und diejenigen unterhalb OZ als negativ eingesetzt werden, so ist bekanntlich

$$J_\alpha = \frac{1}{3} s_1 \left(\eta_{a\alpha}^2 + \eta_{a\alpha}\eta_{c\alpha} + \eta_{c\alpha}^2\right) + \frac{1}{3} s_2 \left(\eta_{c\alpha}^2 + \eta_{c\alpha}\eta_{b\alpha} + \eta_{b\alpha}^2\right)$$

Mit den analogen Bezeichnungen

$\eta_{ay}\ \eta_{cy}\ \eta_{by}$ (Ordinaten der Punkte $A\ C\ B$; + oberhalb der X-Achse)

$\eta_{ax}\ \eta_{cx}\ \eta_{bx}$ (Abszissen der Punkte $A\ C\ B$; + links der Y-Achse), erhält man

$$J_x = \frac{1}{3} s_1 \left(\eta_{ay}^2 + \eta_{ay}\eta_{cy} + \eta_{cy}^2\right) + \frac{1}{3} s_2 \frac{J_1}{J_2}\left(\eta_{cy}^2 + \eta_{cy}\eta_{by} + \eta_{by}^2\right)$$

$$J_y = \frac{1}{3} s_2 \left(\eta_{ax}^2 + \eta_{ax}\eta_{cx} + \eta_{cx}^2\right) + \frac{1}{3} s_2 \frac{J_1}{J_2}\left(\eta_{cx}^2 + \eta_{cx}\eta_{bx} + \eta_{bx}^2\right)$$

Diese Werte in obige Gleichung eingesetzt, ergeben J_{xy}. Dieser Wert kann auch auf anderem Wege, wie folgt, ermittelt werden:

Die Gleichung der Geraden AC inbezug auf das Achsenkreuz YOX lautet:

$$\frac{y - \eta_{ay}}{x - \eta_{ax}} = \frac{\eta_{cy} - \eta_{ay}}{\eta_{cx} - \eta_{ax}} \text{ oder } y = \frac{\eta_{cy} - \eta_{ay}}{\eta_{cx} - \eta_{ax}} x + \frac{\eta_{cx}\eta_{ay} - \eta_{cy}\eta_{ax}}{\eta_{cx} - \eta_{ax}}$$

Mit $\frac{\eta_{cy} - \eta_{ay}}{\eta_{cx} - \eta_{ax}} = m$ und $\frac{\eta_{cx}\eta_{ay} - \eta_{cy}\eta_{ax}}{\eta_{cx} - \eta_{ax}} = n$

wird die Gleichung der Geraden $y = mx + n$.

Es ist nun für AC

$$\int_A^C xy\, ds = \int_{\eta_{ax}}^{\eta_{cx}} x(mx + n)\sqrt{dx^2 + dy^2}$$

$$= \int_{\eta_{ax}}^{\eta_{cx}} x(mx + n)\sqrt{1 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2}\, dx$$

da $\frac{dy}{dx} = m$, so erhält man:

$$\int_A^C xy\, ds = \sqrt{1 + m^2}\left[m\int_{\eta_{ax}}^{\eta_{cx}} x^2\, dx + n\int_{\eta_{ax}}^{\eta_{cx}} x\, dx\right]$$

$$= \sqrt{1 + m^2}\left[\frac{1}{3} m\left(\eta_{cx}^3 - \eta_{ax}^3\right) + \frac{n}{2}\left(\eta_{cx}^2 - \eta_{ax}^2\right)\right]$$

$$= \left(\eta_{cx} - \eta_{ax}\right)\sqrt{1 + \left(\frac{\eta_{cy} - \eta_{ay}}{\eta_{cx} - \eta_{ax}}\right)^2} \cdot$$

$$\cdot\left[\frac{1}{3} \cdot \frac{\eta_{cy} - \eta_{ay}}{\eta_{cx} - \eta_{ax}}\left(\eta_{ax}^2 + \eta_{ax}\eta_{cx} + \eta_{cx}^2\right) + \frac{\eta_{cx}\eta_{ay} - \eta_{cy}\eta_{ax}}{2(\eta_{cx} - \eta_{ax})} \cdot \left(\eta_{cx} + \eta_{ax}\right)\right]$$

oder endgültig

$$\int_A^C xy\, ds = \frac{s_1}{6}\left[\frac{2\left(\eta_{cx}^2\eta_{cy} - \eta_{ax}^2\eta_{ay}\right)}{\eta_{cx} - \eta_{ax}} + \left(\eta_{ax} + \eta_{cx}\right) \cdot \frac{\eta_{cx}\eta_{ay} - \eta_{cy}\eta_{ax}}{\eta_{cx} - \eta_{ax}}\right]$$

$$= \frac{s_1}{6} \cdot \frac{\eta_{cy}\left(2\eta_{cx}^2 - \eta_{ax}^2\right) - \eta_{ay}\left(2\eta_{ax}^2 - \eta_{cx}^2\right)}{\eta_{cx} - \eta_{ax}}$$

Der Ausdruck $\frac{\eta_{cx}\eta_{ay} - \eta_{cy}\eta_{ax}}{\eta_{cx} - \eta_{ax}}$ stellt die aus der Abbildung herauszugreifende Ordinate für $x = 0$, d. h. die Strecke $0E$ dar.

Für CB erhält man in ähnlicher Weise

$$\int_C^B xy\, ds = \frac{s_2}{6}\left[\frac{2\left(\eta_{bx}^2\eta_{by} - \eta_{cx}^2\eta_{cy}\right)}{\eta_{bx} - \eta_{cx}} + \left(\eta_{cx} + \eta_{bx}\right) \cdot \frac{\eta_{bx}\eta_{cy} - \eta_{by}\eta_{cx}}{\eta_{bx} - \eta_{cx}}\right]$$

$$= \frac{s_2}{6} \cdot \frac{\eta_{by}\left(2\eta_{bx}^2 - \eta_{cx}^2\right) - \eta_{cy}\left(2\eta_{cx}^2 - \eta_{bx}^2\right)}{\eta_{bx} - \eta_{cx}}$$

Somit ist

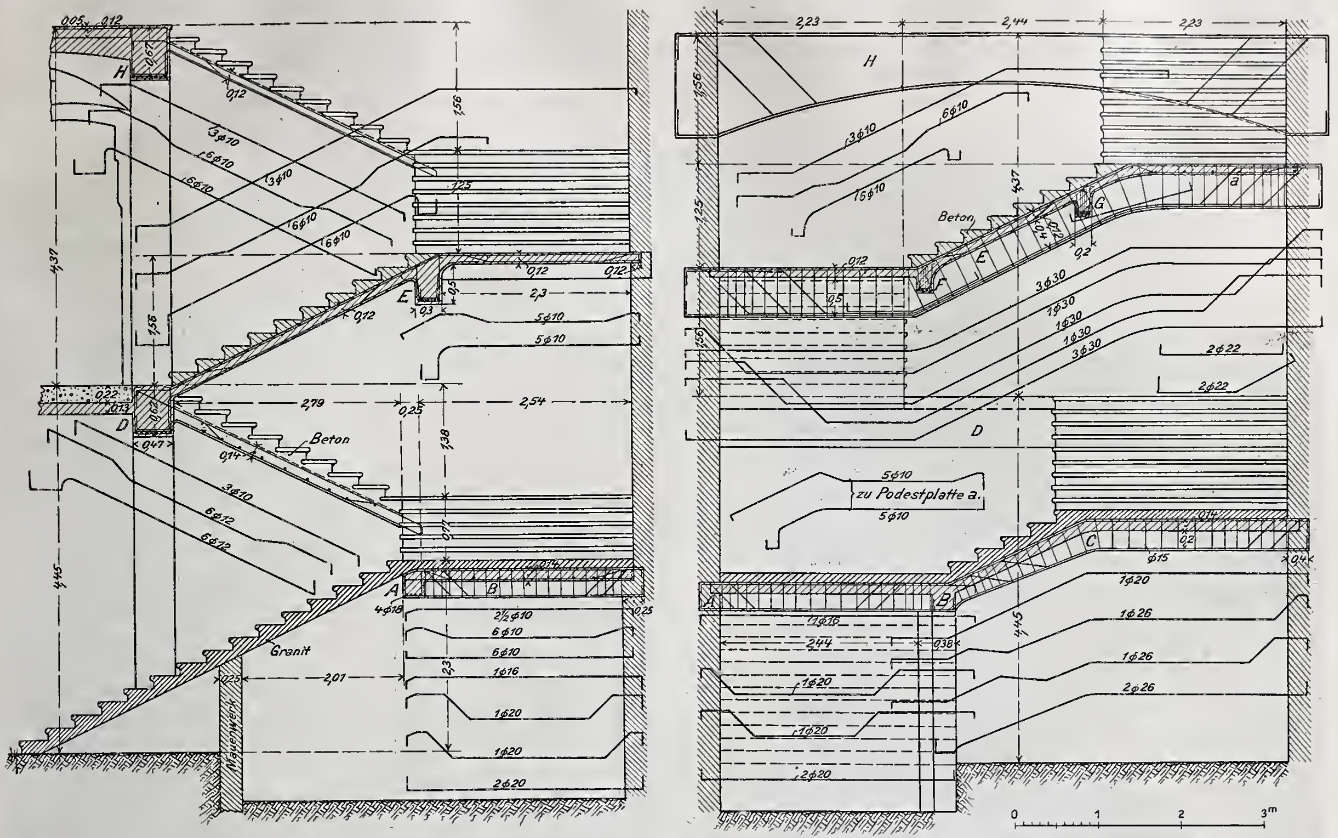
$$J_{xy} = \int_A^C xy\, ds + \frac{J_1}{J_2}\int_C^B xy\, ds$$

worin die Integrale durch die obigen Ausdrücke zu ersetzen sind.

Die der Achse OY zugeordnete Achse OX' ergibt sich dann mittels der Gleichung

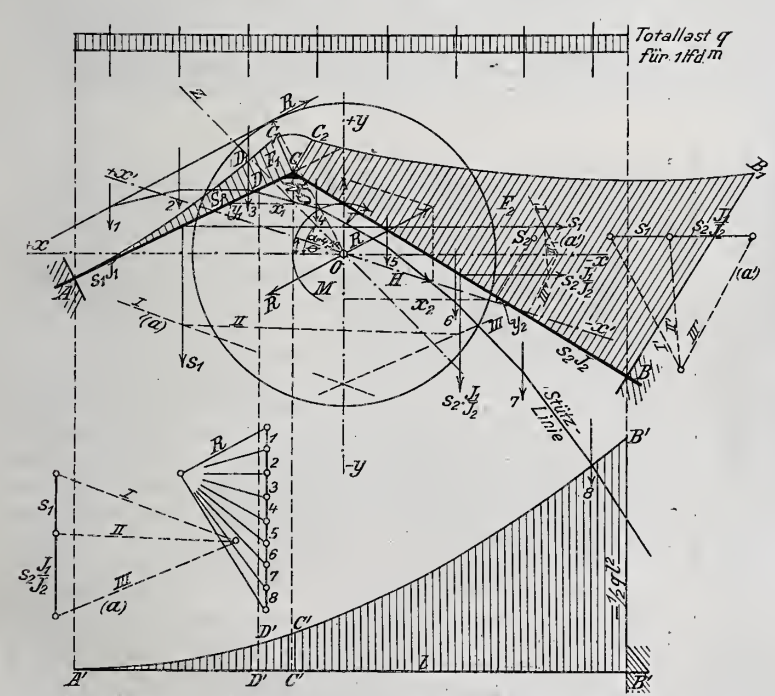
$$tg\,\Theta = \frac{J_{xy}}{J_x}$$

Man denke sich nun das linke Widerlager weggenommen und die dort wirkende Reaktion R parallel zu sich in dem Punkte O verschoben, so erhält man eine in O wirkende Kraft R, die in die Komponenten



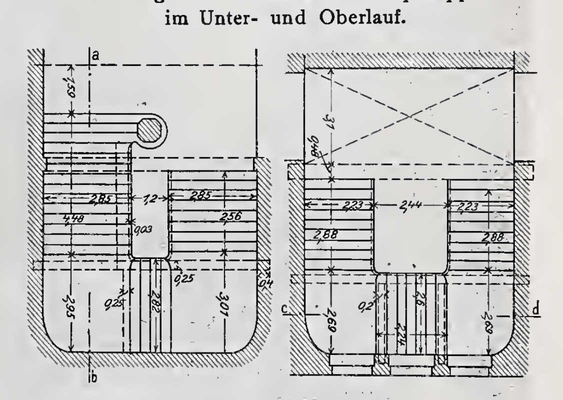
Abbildg. 22. Schnitt a—b der Haupttreppe.

Abbildg. 23. Schnitt c—d der Haupttreppe.



Abbildg. 24. Graphische Ermittelung der Stützlinie in den geknickten an den Ecken eingespannten Treppenträgern.

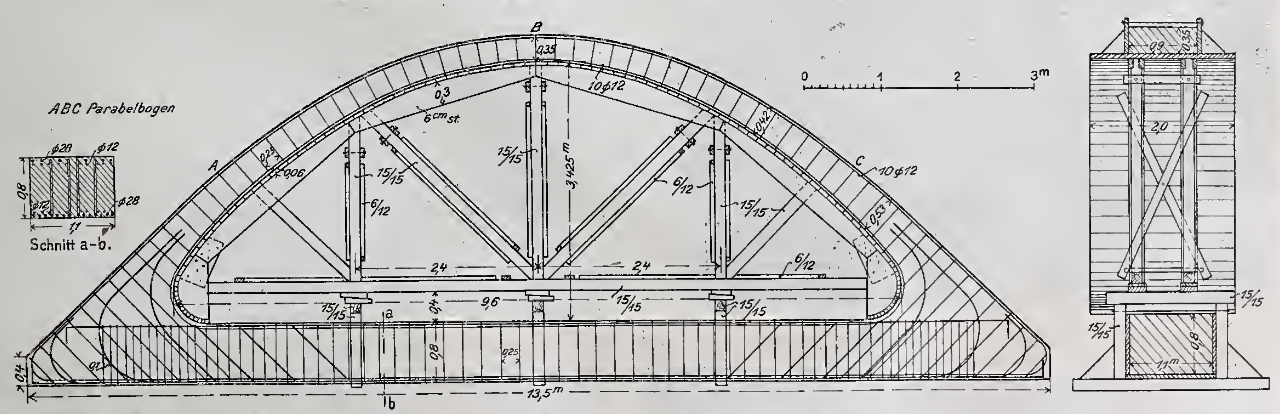
Abbildg. 21. Grundriß der Haupttreppe im Unter- und Oberlauf.



Die Festhalle in Landau (Pfalz).
Architekt: Hermann Goerke in Düsseldorf.

Die Eisenbeton-Arbeiten.

Entwurf und Ausführung:
A.-G. Wayß & Freytag in Neustadt a. d. Haardt.

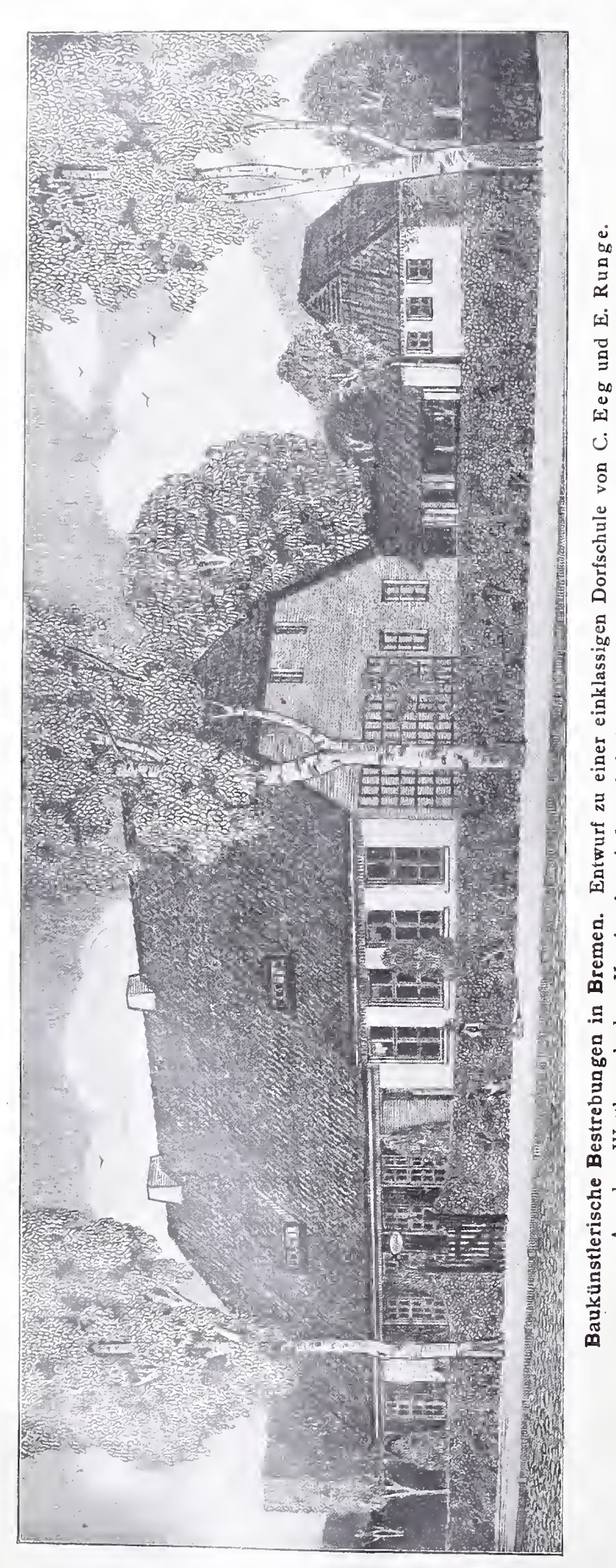


Abbildg. 20. Eisenbetonträger in der vorderen Bühnenwand nach dem Zuschauerraum hin.

H und V zerlegt werden kann, sowie ein Moment $M = Rc$, wo c den Abstand der genannten parallelen Richtungen von einander bezeichnet. Die Werte von H, V und M sind

$$H = -\frac{F_1 y_1 + \frac{J_1}{J_2} \cdot F_2 y_2}{J_x}; \quad V = -\frac{F_1 x_1 + \frac{J_1}{J_2} F_2 x_2}{J_y}$$

$$M = +\frac{F_1 + \frac{J_1}{J_2} \cdot F_2}{s_1 + \frac{J_1}{J_2} \cdot s_2}$$



Baukünstlerische Bestrebungen in Bremen. Entwurf zu einer einklassigen Dorfschule von C. Eeg und E. Runge.
Aus dem Wettbewerb des „Vereins für niedersächsisches Volkstum“ für ländliche Schulgebäude.

F_1 und F_2 bedeuten die Momentflächen des frei ausladenden Balkens $A' B'$ bei derselben Lasteinwirkung. (In der Abbildung ist gleichmäßig verteilte Last in bezug auf die wagrechte Projektion des Stabzuges vorausgesetzt.) Man zieht in C die Senkrechte $C C_1$ und $C C_2$ auf $A C$ bezw. $C B$, sodaß

$$CC_1 = CC_2 = C'C'$$

Die Punkte der Kurven $A C_1$ und $C_2 B_2$ werden erhalten, indem man D' hinauf projiziert in D auf $A C$ und nimmt dann senkrecht auf $A C$:

$$DD_1 = D'D'$$

Die schraffierten Flächen stellen die Flächen F_1 bezw. F_2 dar. Durch x_1 y_1 x_2 y_2 sind die Koordinaten der auf $A C$ bezw. $C B$ projizierten Schwerpunkte S_1 und S_2 bezeichnet. Die Kenntnis von H, V und M ermöglicht nun die Konstruktion von R, wie aus der Zeichnung ersichtlich ist; hierbei ist der Kreishalbmesser $c = \frac{M}{R}$. Man kann nun in bekannter Weise die Stützlinie hineinzeichnen, womit die Aufgabe gelöst ist.

Aehnlich kann auch ein Stabzug von mehr als 2 Stäben behandelt werden. —

Baukünstlerische Bestrebungen in Bremen.

Hierzu eine Bildbeilage, sowie die Abbildung Seite 365. (Schluß.)

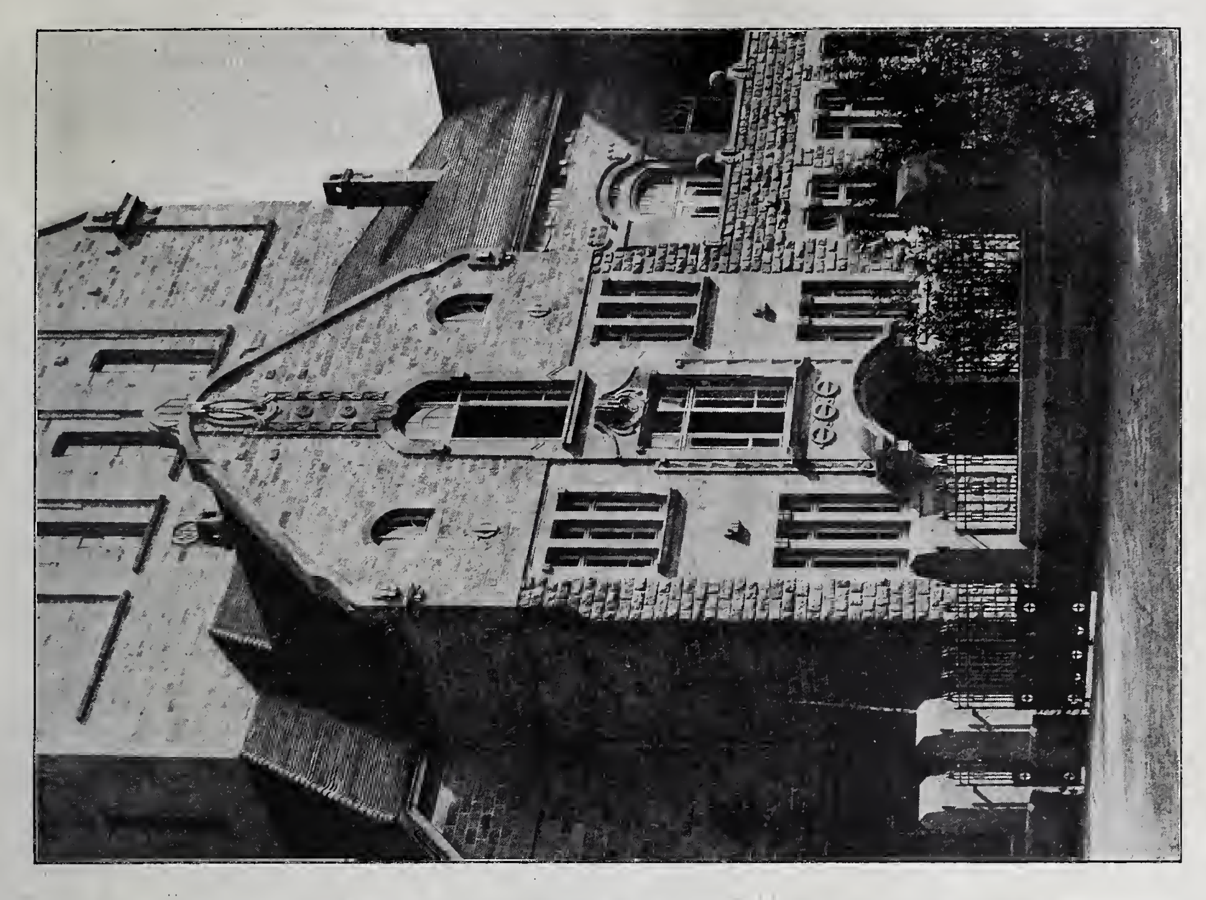


Es lag für den im November 1904 gegründeten Verein auf der Hand, daß seine Mitglieder den bedeutenden Anlaß, den ihnen die III. Deutsche Kunstgewerbe-Ausstellung in Dresden 1906 bot, nicht vorübergehen lassen würden, ohne hier bremische Kunst zu zeigen. Die Gruppe „Bremen“ dieser Ausstellung fand ihren Mittelpunkt in der von E. Högg entworfenen Diele, die auf der Bildbeilage unserer heutigen Nummer dargestellt ist und in ihrer herben Strenge niedersächsisches Wesen in so charakteristischer Weise zeigt.

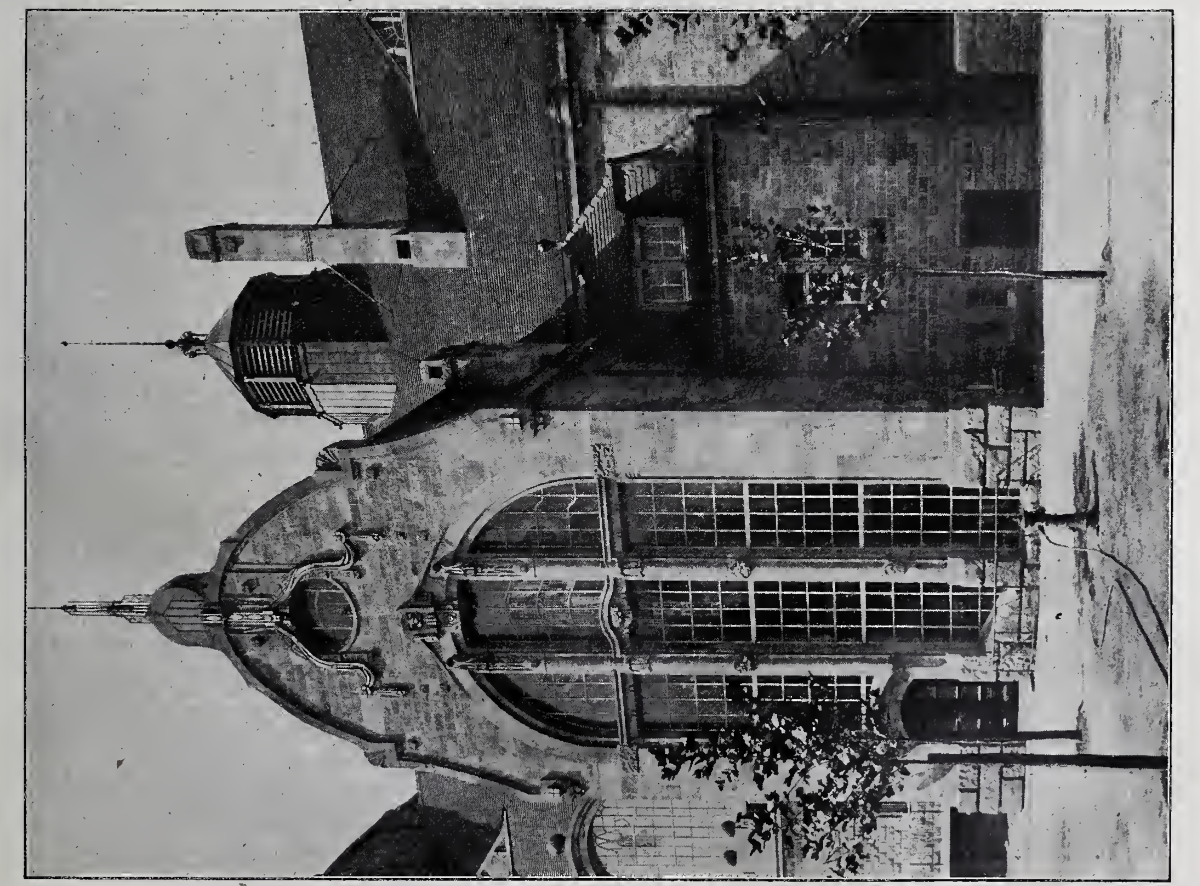
Die hauptsächlichste praktische Tätigkeit des Vereins im ersten Jahre galt der Erhaltung alter und der Neuaufführung niedersächsisch eigenartig gedachter Bauernhäuser und ländlicher Wohnhausbauten. An der Bearbeitung beteiligten sich die Hrn. Bollmann, Eeg, Lassen, Scotland und Wagner. Im zweiten Jahre traten zu diesen noch die Hrn. Hotzen und Luley. Die infolge dieses Bestrebens gesammelten Entwürfe, zu welchen später noch Wettbewerbs-Entwürfe für Schulen mit Lehrerwohnungen traten, von welchen wir einen der schönsten, den der Hrn. Eeg und Runge hierneben wiedergeben, wurden als wohlfeile Vorbilderhefte herausgegeben, um den Nächstbeteiligten, dem Baumeister auf dem Lande, den Ortsvorstehern und anderen Verwaltungen eine gute Kunst zugänglich zu machen. Ein solches Heft, welches zum Preise von 2,50 M. verkauft wird, enthält Entwürfe für Bauernhäuser, ländliche Wohnhäuser, Mietshäuser auf dem Lande, Schulen, kurz Vorbilder für die Pflege und die Erhaltung der baulichen Eigenart des Landes. Es ist kaum überraschend, daß der Verein für die ersten Jahre dieser Bestrebungen über Verkennung und Mißtrauen zu klagen hat. Doch lernte man die Uneigennützigkeit dieser Bestrebungen immer mehr einsehen, so daß auch weitere Kreise sich dem Verein zuwandten. Durch wohlwollend aufgenommene Eingaben an den Regierungspräsidenten v. Reiswitz in Stade, sowie an die Landräte in Osterhölz-Scharmbeck und Soltau wurde die Mitarbeit des Vereins vorbereitet bei den in diesen Kreisen geplanten größeren Vorortkolonien, die den Bau von Ansiedlerhäusern beabsichtigen.

Im dritten Jahresbericht kann der Verein bereits über das starke Anwachsen der Bauaufträge und der Anfragen und Wünsche, die aus dem ausgedehnten Landgebiet an den Verein herantreten, berichten. Zu ihrer Bewältigung stellte sich noch Hr. Arch. K. Schwally in Bremen zur Verfügung. „Im übrigen waren wir bemüht, möglichst viele der zur Mitarbeit geeigneten und bereiten Architekten zu Wort kommen zu lassen und unter ihnen die eingehenden Entwurfs-Arbeiten in regelmäßigem Wechsel zu verteilen. Ein

besonderer Wert wurde darauf gelegt, daß die Arbeiten der einzelnen Vereinsmitglieder an verschiedenen Orten unseres Bezirkes ausgeführt wurden.“ Doch bei den ländlichen Bauten, zu welchen auch noch Forsthausbauten traten, blieb die Tätigkeit des Vereins nicht stehen; sie erstreckte sich z. B. auf die künstlerische Gestaltung der Bahnhofsbauten der Kleinbahn Bremen—Thedinghausen. Es ist kaum zu verwundern, wenn der Verein klagt, daß seine Bestrebungen, hier Einfluß zu gewinnen, zunächst ohne jeden Erfolg waren, „trotzdem sich eine große Anzahl unserer Mitglieder bereit erklärt hatte, die Entwürfe für die Bahnhofsbauten kostenlos auszuführen und selbstverständlich bestrebt waren, die ausgeworfene Bausumme wie auch die praktischen Erfahrungen in jeder Weise einzuhalten.“ Doch ließ sich der Verein durch



Einzelheit von der Bühnenhausgruppe.



Nordöstliches Haupttreppenhaus am Konzertgarten.

Die Festhalle in Landau (Pfalz). Architekt: Hermann Goerke in Düsseldorf.

das Scheitern der Verhandlungen nicht abschrecken, andere Wege zur Erreichung seines Zieles zu suchen. Er fand diese Wege in einer Baugesellschaft, welche die Entwürfe zu den Arbeiten und deren Ausführung im Sinne der Vereinsbestrebungen übernahm, sodaß der Verein glaubt hoffen zu dürfen, „daß hiermit ein gutes Beispiel für die heimatliche Bauweise in den zum Teil von der jetzigen Maurermeisterkunst noch kaum berührten Ortschaften geschaffen worden ist.“

Den Stadterweiterungsplänen für Bremen hat der Verein ferner mit Erfolg seine Aufmerksamkeit geschenkt und auch die Straßenplanung von Groß-Hannover war eines seiner Ziele. So verfolgt er in dankenswertester Weise und mit stets offenen Augen die Vorgänge in unserer Kunst, um mit Rat und Tat einzugreifen selbst da, wo diese wenig freundlich aufgenommen werden. Man kann nur wünschen, daß diese Regsamkeit anhält und daß die segensreichen Einwirkungen des Vereins stets an Ausbreitung des Verständnisses für sie gewinnen mögen. —

Von der 49. Hauptversammlung des „Vereins Deutscher Ingenieure“ in Dresden.

Unter starker Beteiligung wurde in Gegenwart des Königs von Sachsen, zahlreicher Vertreter der Staats- und städtischen Behörden, der Technischen Hochschule und der befreundeten großen deutschen technischen Vereine am 29. d. M. die erste Sitzung der 49 Hauptversammlung des „Vereins Deutscher Ingenieure“ durch den derzeitigen Vorsitzenden, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Slaby, Berlin, im königl. Schauspielhause mit kurzen Worten der Begrüßung eröffnet.

Nach Ansprachen des Staatsministers Grafen v. Hohenthal, des Ob.-Bürgermeisters Geh. Finanzrat Beutler, des Rektors der Technischen Hochschule Geh. Hofrat Prof. Dr. Möhlau, der zugleich im Namen der Bergakademie Freiberg sprach und außerdem verkündete, daß die Hochschule gern die Gelegenheit ergriffen habe, an diesem Festtage auch besondere Auszeichnungen zu verleihen, und daß sie deshalb dem Dir. der A.-G. Lauchhammer, Kommerzienrat Jos. Hallbauer, zum Doktor-Ingenieur ehrenhalber ernannt habe, erstattete in Vertretung des Vereins-Direktors Reg.-Bmstr. Meyer den Geschäftsbericht.

Dem Geschäftsberichte entnehmen wir, daß dem Verein anfangs Mai 1908 im ganzen 22430 Mitglieder angehörten, die sich auf 42 Bezirksvereine verteilen, und daß er ein Vermögen von 1,2 Mill. M. besitzt. Aus der Hilfskasse des Vereins sind im Jahre 1907 gegen 20000 M. an Unterstützungen gewährt worden. Die Auflage der Vereins-Zeitschrift, die sich weiter günstig entwickelt hat, beträgt jetzt 26100. Ebenso hat sich die seit 1. Januar d. J. beigegebene Monatsschrift „Technik und Wirtschaft“ gut eingeführt.

Ueber die Arbeiten und Unternehmungen des Vereins ist folgendes zu berichten: Die Arbeiten am Technolexikon wurden bekanntlich vorläufig eingestellt, nachdem sich herausgestellt hatte, daß die Fertigstellung an Zeit und Geldaufwand ein Vielfaches von dem erfordern würde, was dafür in Aussicht genommen war. Es sind aber Verhandlungen mit der deutschen Reichsregierung und der preuß. Unterrichtsverwaltung angeknüpft, die ihr Interesse an der Durchführung des Werkes gezeigt haben und mit deren Unterstützung doch noch eine Vollendung erhofft wird. Von den größeren Arbeiten ist das von Ing. C. Matschoß im Auftrage des Vereins verfaßte 2 bändige Werk über die Geschichte der Damfmaschine bereits im Buchhandel erschienen. Das 1899 von Ing. Haier im Auftrage des Vereins bearbeitete Werk über rauchverhütende Dampfkessel-Feuerungen wird neu bearbeitet. Die neue Auflage soll noch in diesem Jahre erscheinen. Neben diesen größeren Arbeiten sind die mit Hilfe der Geldmittel des Vereins an verschiedenen Stellen durchgeführten und dann veröffentlichten Forschungsarbeiten auf verschiedenen Gebieten der Technik zu erwähnen. Außerdem sind im Verein eine ganze Reihe teils technischer, teils die Ausbildung und die Stellung der Ingenieure betreffender Fragen erledigt, bezw. in Beratung genommen worden, auf die hier im einzelnen nicht eingegangen werden kann.

Besonders eindrucksvoll gestaltete sich dann die Verkündigung der vom Verein in diesem Jahre verliehenen Grashof-Denkmünzen durch den Vorsitzenden Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Slaby. Mit lebhaftem Beifalle wurde vor allem die Verleihung der goldenen Grashof-Denkmünze, der höchsten Auszeichnung, die der Verein erteilen kann, an den Grafen Zeppelin begrüßt, der, selbst anwesend, sie mit schlichten Dankesworten in Empfang nehmen konnte. In seiner Ansprache führte Slaby aus, daß wir im Begriffe seien, von den vier Elementen: Feuer, Wasser, Luft und Erde das letzte, die Luft, uns zu unterwerfen. Wir haben gelernt, elektrische Schwingungen zur Nachrichtenbeförderung durch das Luftmeer zu senden, und wir stehen im Begriff, die Schätze der Atmosphäre uns nutzbar zu machen. Vor allem aber wird die gesamte Kulturwelt heute durch die Aufgabe erfüllt, das uralte Sehnen der Menschheit, sich gleich dem Vogel frei in den Lüften bewegen zu können, zur Wirklichkeit werden zu lassen. Vorn in der Reihe der Kämpfer auf diesem Gebiet steht Graf Ferdinand v. Zeppelin, der sich uns gleich allen anderen großen Bahnbrechern auf technischem Gebiete nicht nur reich an Ideen, sondern auch von jener bewundernswerten Ausdauer in der Durchführung des von ihm als richtig Erkannten gezeigt hat. Seiner ersten Erfolge im ersten Jahre des 20. Jahrhunderts und seiner letzten großen Erfolge im Herbst vorigen Jahres sind wir alle Zeugen gewesen. Jahrzehnte lang hat er kämpfen und auch zahlreiche Mißerfolge ertragen müssen, durch die er sich aber ebensowenig, wie durch Zweifel an der Möglichkeit seines Unterfangens hat niederdrücken lassen. Möge ihm, dessen 70. Lebensjahr in wenigen Tagen anbricht, auch die Krönung seines Strebens beschert sein, auf die er mit Sicherheit zu rechnen Grund und Ursache hat.

Die Grashof-Denkmünze wurde ferner dem Prof. Dr. Aurel Hodola in Zürich verliehen, dessen wissenschaftliche Arbeiten für die neueste Entwicklung unserer Wärmekraft-Maschinen, für die Dampfturbinen bahnbrechend geworden sind. Das von Hodola verfaßte, jetzt in 3. Auflage erschienene Werk, das seine Arbeiten auf diesem Gebiete zusammenfaßt, bezeichnete Slaby als die auf wissenschaftlicher Forschung aufgebaute Konstruktionslehre des Dampfturbinenbaues.

Den ersten Vortrag hielt sodann Hr. Geh. Hofrat Prof. Dr. Hempel, Dresden, über „Die Trinkwasserversorgung der Städte vom chemischen Standpunkt“. Redner führte aus, daß man sich daran gewöhnt habe, das Wasser in seiner gesundheitlichen Einwirkung auf den Menschen fast ausschließlich nach seinem Bakteriengehalt zu beurteilen, daß man den Einfluß seiner chemischen Beschaffenheit auf die Gesundheit darüber aber fast unberücksichtigt gelassen habe und nur mit Rücksicht auf die Erfordernisse des Nutzwassers auch diese Frage betrachtet habe. Man komme aber jetzt doch wieder zu der Erkenntnis, daß zum Trinken und Kochen, zur Beförderung der Gesundheit nicht ein weiches Wasser, wie es zu vielen Gebrauchszwecken erforderlich sei, sondern ein hartes, mit Salzen bereichertes Wasser, d. h. also ein aus der Tiefe kommendes, erforderlich sei. Zwei verschiedene Wasserleitungen zu diesem Zwecke zu bauen, würde natürlich zu kostspielig sein, außerdem würde das in den Trinkwasserleitungen nicht so rasch abfließende Wasser Zeit haben, die Bleiröhren usw. anzugreifen, werde also schädlich wirken. Viel einfacher sei es, das Wasser an verschiedenen Punkten der Stadt durch Pumpen und artesische Brunnen zu gewinnen und von dort aus, ohne Leitungen abzugeben und zu verteilen. Also Tiefenwasser, nicht Oberflächenwasser müsse die Parole der Zukunft für Trinkwasser-Gebrauch sein Der Vortrag wurde mit Beifall aufgenommen. —

Den 2. Vortrag hielt Graf Zeppelin über „lenkbare Luftschiffe“. Nach kurzen einleitenden Worten, in denen er auf seine langjährigen Beziehungen zum „Verein deutscher Ingenieure“ hinwies, ging Redner sofort auf die Darstellung des von ihm erdachten und zur Durchführung gebrachten Luftschiffsystems über.

Zuerst wies er auf die von ihm schon vor langer Zeit aufgestellte Behauptung hin, die nachher von verschiedenen Forschern durch Beobachtungen bestätigt wurde, daß der Widerstand einer bewegten und auf diese Weise angeströmten Fläche nicht im gleichen Verhältnis mit der Flächengröße wachse, daß vielmehr die bewegten Flächen einen Druck erleiden, welcher mit der Zunahme der Flächengröße in immer rascher abnehmendem Verhältnis wächst.

Diese Erscheinung ist für die Luftschiffahrt, welche notwendig mit Körpern von gewaltigen Querschnitten arbeiten muß, von höchster Bedeutung. Diese Erkenntnis trug dazu bei, daß Redner auch gegenüber der von Helmholtz vor Jahren ausgesprochenen Ueberzeugung, daß der Bau von Luftschiffen überhaupt unmöglich sei, nicht den Mut verlor, sondern dessen Anschauung als irrtümlich ansehen mußte. Tatsächlich ist ja auch die Ursache des Helmholtz'schen Irrtums in der Einsetzung eines falschen Reibungskoëffizienten erkannt worden.

Im folgenden entwickelt der Redner die Idee, welche ihn zu der Annahme seines starren Systems geführt habe. Eine starre zylindrische, die Gaszellen enthaltende Röhre, welche eine Gondel mit Motor tragen soll, kann natürlich nicht eine bestimmte Länge überschreiten, ohne daß die

Auftriebsverhältnisse zu ungünstig werden. Nichts aber behindert, mehrere solcher Röhren mit darunter befindlichen Motorgondeln aneinanderzusetzen; man gelangt so zu der Möglichkeit, Luftschiffe von bestimmtem Querschnitt und von fast unbegrenzter Länge zu bauen, wobei noch der Vorteil gewonnen wird, daß das Fahrzeug mehrere Motoren erhält, ein Umstand, der die Betriebssicherheit natürlich bedeutend erhöht. Die starre zylindrische Röhre mit darin befindlicher Gaszelle weist aber vor allem den Vorteil der für die Steuerfähigkeit unentbehrlichen Erhaltung ihrer äußeren Gestalt ohne jedes weitere Hilfsmittel (Fortfall der Ballonets) auf, ferner der Leichtigkeit des Befestigens von Steuern und Stabilitätsflächen usw.

Ein starres Luftschiff muß natürlich einen bestimmten Festigkeitsgrad haben, um alle zu erwartenden Beanspruchungen aushalten zu können. Die während der Fahrt in der Luft eintretenden Drücke und Spannungen sind aber verhältnismäßig gering und hängen nur von der Eigenbewegung des Fahrzeuges ab, da Winde und Stürme mit ihrer Kraft nicht in Betracht kommen, entgegen der bei Laien noch vielfach vorhandenen Meinung. Das Luftschiff bewegt sich mit denselben Beanspruchungen in der bewegten Atmosphäre wie in der ruhenden. Dagegen sind die Kräfte, die beim Landen durch relative Bewegung der Atmosphäre zur Erdoberfläche entstehen, wohl ins Auge zu fassen. Die Erfahrungen, die mit den bisher gebauten starren Schiffen beim Niedergehen auf eine Wasserfläche gewonnen sind, haben sehr günstige Ergebnisse in jeder Beziehung gehabt.

Redner schildert eingehend die Leistungen der Luftschiffe beim Niedergehen auf die Wasserfläche des Bodensees und die Einrichtungen, welche sich hieraus für ein Niedergehen auf das feste Land als notwendig herausstellen. Die überzeugende Darstellung gipfelt darin, daß das Landen derartiger gewaltiger Flugkörper mittels geeigneter Vorrichtungen, die auf dem Erdboden getroffen sind, ohne Gefahr vonstatten gehen wird.

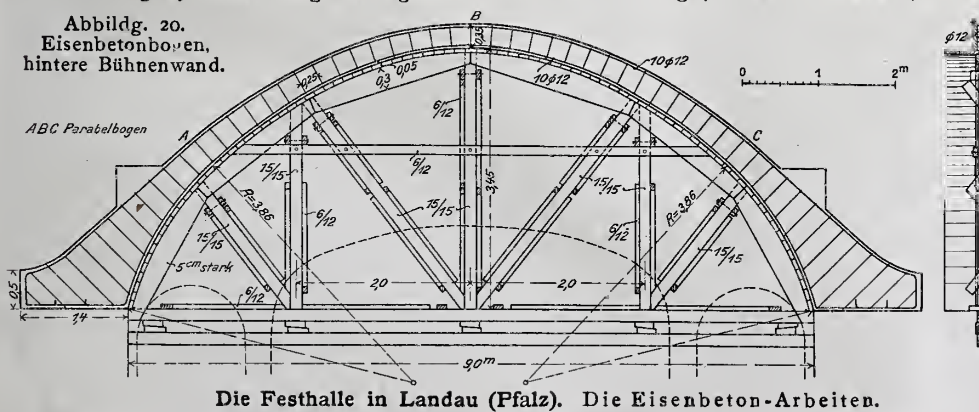
Die Propeller, die bei dem Zeppelin'schen Luftschiff gebraucht wurden, zeichneten sich durch ihre verhältnismäßig geringe Größe aus. Redner legte eingehend die Versuche dar, welche ihn zu dieser Anordnung bestimmt haben. Schnell drehende kleine Schrauben wirken darnach günstiger als große und langsam drehende. Es gelte der einfache Erfahrungssatz, daß die Größe der Schrauben am besten so zu wählen ist, daß der Motor auf die für ihn geeignetste Drehzahl kommt.

Ein Hauptvorzug des starren Systems ist der, daß die Propeller in der richtigen Höhe, das heißt in der Höhe des Widerstandsmittelpunktes angebracht werden können, was bei den unstarren Systemen nicht der Fall ist. Dieser Umstand bringt es allerdings mit sich, daß jede Geschwindigkeitsveränderung während der Fahrt von den Gondeln anders aufgenommen wird, als von dem eigentlichen Schiffskörper, sodaß das System hierdurch eine Neigung zur Aufrichtung bezw. zum Niederkippen erhält, welche, einmal begonnen, durch die steilere Stellung der Unterflächen bezw. der Oberflächen des Luftschiff-Körpers noch gesteigert wird. Aber dieser kleine Nachteil wird sofort durch den günstigen Umstand übertroffen, daß die starr mit dem Luftschiffkörper befestigten Motorgondeln infolge ihres großen Gewichtes und des langen

Abbildg. 17. Entlastungsbögen in den Bühnen-Giebelwänden. Innere Wand. Aeußere Wand.



Abbildg. 19. Ausführung des Bogens über der Bühnenöffnung (vordere Bühnenwand).



Abbildg. 20. Eisenbetonbogen, hintere Bühnenwand.

Die Festhalle in Landau (Pfalz). Die Eisenbeton-Arbeiten.

Hebels ein großes Kräftemoment entwickeln, welches dem Umkippen entgegenwirkt.

Obwohl die starren Systeme aus diesem Grunde sich bereits einer verhältnismäßig guten Stabilität erfreuen, ist es dennoch angebracht, sie an ihrem Heck mit sogenannten Stabilitätsflossen, wie sie bei allen anderen Luftschiff-Systemen vertreten sind, zu versehen. Das starre System bietet den großen Vorteil, daß man solche Flächen an jeder Stelle und in jeder beliebigen Größe anbringen kann.

Nachdem der Redner dann die Eigenschaft des bei dem Bau des Gerippes verwendeten Aluminiums und der benutzten Profile usw. besprochen hatte und auf die Dichtigkeit seiner Gashüllen, die so gut wären, daß in 24 Stunden nur ein Auftriebsverlust von etwa 22 kg eintritt, eingegangen war, wurde eingehend über die lediglich bisher benutzten Daimler-Motoren berichtet. Die beim letzten Luftschiff eingebauten wogen ohne Schraube und Uebertragungen 500 kg (bei je 85 PS. Leistung), sind also bedeutend schwerer, als die Motoren anderer Systeme. Sie haben aber den großen Vorteil, daß sie verhältnismäßig weniger Betriebsmittel verzehren, als Motoren von gleicher Stärke, aber mit viel geringerem Gewicht. Mit Benutzung von Zahlen wies Redner die überraschende Tatsache nach, daß für Luftschiffe verhältnismäßig schwere Motoren mit geringem Benzinverbrauch günstiger sind, als leichtere von gleicher Stärke. Ein Luftschiff mit genügend großer Geschwindigkeit, etwa 1' bis 14 m in der Sekunde, das vermöge seines Benzinverbrauches eine lange Fahrzeit habe, ist eben mehr wert, als ein schnelleres Schiff mit geringerer Fahrzeit. Die beiden neuen Motoren haben je 110—120 PS. Leistung, entsprechend den größeren Abmessungen des neuesten Luftschiffes, dessen Länge von 128 auf 136 m und dessen Durchmesser von 11,7 auf 13 m erhöht ist. Die Tragkraft ist dabei um reichlich 2 t gestiegen.

Die folgenden Auseinandersetzungen beschäftigen sich mit den Steuern des Luftschiffes Eingehend wurden die vielen Erfahrungen besprochen, welche man bei der Seitensteuerung durch Verlegung und Vergrößerung dieser Steuer gewonnen hat. Dann wurde auf die hohe Bedeutung der Höhensteuer für die Fahrt und die Leistung hingewiesen, bei welchen ganz besonders die Vorteile des starren Systems in Betracht kamen.

Redner ging nunmehr auf die genauere Darstellung der Gewichtsverhältnisse seines neuesten Luftschiffes über, dessen Abmessungen so gewählt sind, daß nicht nur alle zur Bewegung und Führung unter den verschiedenen denkbaren Vorkommnissen erforderlichen Menschen (insgesamt 12), sondern auch alle Einrichtungen und Gegenstände, welche bei dem Betrieb als notwendig in Betracht kommen, doppelt mitgenommen werden können.

Der Vortragende besprach nunmehr die Geschwindigkeiten der von ihm erbauten Luftschiffe und die Geschwindigkeitsfrage überhaupt. Die verschiedenen Methoden der Geschwindigkeitsmessung wurden geschildert und als beste diejenige hingestellt, bei welcher dieselbe Wegstrecke hin und her bei möglichster Windstille mehremal überflogen und aus den ermittelten Geschwindigkeiten das Mittel genommen wird. Auf diese Weise wurden für das ältere Luftschiff ungefähr 50 Stundenkilometer festgestellt.

Nachdem Redner darauf aufmerksam gemacht hatte, daß möglicherweise einzelne Luftschiffe unstarrer Systeme größere Geschwindigkeiten entwickeln könnten oder auch größere Fahrtdauer, aber niemals beides zugleich, stellt er für diese Systeme folgende leitenden Grundsätze auf: sie können nicht in derselben Zeit den Luftraum ebenso weit durchfahren, wie die ganz starren Luftschiffe; eine Beschädigung ihrer einheitlichen Gaszelle führt zum Verlust nicht nur der Tragfähigkeit, sondern noch schneller der Gestalt, welche zum Steuern unerläßlich ist; die Erhaltung der Gestalt bleibt immer abhängig von der ungestörten Wirkung der stets empfindlichen Ballonet-Vorrichtung und von dem Gang des zugehörigen Motors.

Zum Schluß gab Graf Zeppelin eine interessante Darstellung des Werdeganges seines Luftschiffes, wobei er auf die vielen Schwierigkeiten und Hindernisse hinwies, die er nur durch ein seltenes Zusammentreffen von glücklichen Bedingungen habe überwinden können. Mancher andere, der eine vielleicht wertvolle Erfindung macht, scheitere. Nach seiner Meinung müsse man wertvolle Erfindungen mehr als bisher zu heben und zu fördern suchen. Ihm schwebe in dieser Beziehung ein aus staatlichen und anderen Mitteln zu unterhaltendes Institut vor, das die Aufgabe habe, durch Fachmänner ihm vorgelegte wertvolle Gedanken und Erfindungen zu prüfen. Er glaube, daß auf diese Weise am besten der Weizen von der Spreu gesondert werden könne und sei gern bereit, persönlich durch eine Stiftung bei der Gründung eines solchen Institutes mitzuwirken. — (Schluß folgt.)

Vermischtes.

Die Herstellung einer Untergrundbahn durch das Stadtgebiet von Wilmersdorf-Berlin, ausgehend von der bestehenden Haltestelle Wittenbergplatz, ist von der Wilmersdorfer Stadtverordneten-Versammlung soeben gemäß dem Magistratsantrag und den mit der „Gesellschaft für elektrische Hoch- und Untergrundbahnen" vereinbarten Verträgen genehmigt worden. Danach soll vorerst eine eingleisige Untergrundlinie, die sich — zunächst ohne Anschluß — neben das vom Bahnhof Zoologischer Garten nach dem Stadtinneren von Berlin geführte Gleis legt, bis zum Rankeplatz geführt werden. Für die nach Berlin fahrenden Züge der Stammbahn ist dann ein Uebergang der von Wilmersdorf kommenden Reisenden ohne Bahnsteigwechsel möglich, während die von Berlin Kommenden beim Uebergang nach Wilmersdorf den Bahnsteig unter Benutzung der Treppen wechseln müssen. Diese neue Linie baut die „Gesellschaft für elektrische Hoch- und Untergrundbahnen" selbst. Für später ist ein direkter Gleisanschluß an die Stammlinie am Wittenbergplatz in Aussicht genommen, bezw. noch später eine Fortführung der neuen Linie bis zu dem umzugestaltenden Gleisdreieck, sodaß dann ein Durchgangsbetrieb zwischen Wilmersdorf und dem Stadtinneren von Berlin möglich wird. Die Stadtgemeinde Wilmersdorf will ferner auf eigene Kosten die neue Untergrundlinie zum Hohenzollernplatz und dann bis zum Fehrbelliner Platz und später noch weiter verlängern. Die Kosten dieser Verlängerung sind auf 4,36 bezw. 3,1 Mill. M. veranschlagt einschl. Betriebsmittel. Auch für den Bau und Betrieb dieser Verlängerungen ist ein Vertrag mit der genannten Gesellschaft vereinbart, der jetzt ebenfalls seine Genehmigung gefunden hat Der Zukunft bleibt eine Weiterführung über Rastatter Platz und Dahlem bis zur Zehlendorfer Gemarkung vorbehalten. Für den Bau der ersten Strecke sind 3 Jahre Bauzeit in Aussicht genommen. —

Ehrendoktoren technischer Hochschulen. Gelegentlich der 49 Hauptversammlung des „Vereins Deutscher Ingenieure" in Dresden hat die Technische Hochschule daselbst auf einstimmigen Antrag der Mechanischen Abteilung den Direktor der A.-G. Lauchhammer, Kommerzienrat Jos. Hallbauer, ehrenhalber zum Doktor-Ingenieur ernannt, „in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um die Förderung der Eisenindustrie und um die wissenschaftliche Forschung auf dem Gebiete der Materialprüfung". —

Wettbewerbe.

Einen Wettbewerb betr. Entwürfe für ein architektonisches Ehrendenkmal mit Wasserbecken für den Wilhelm-Wunderlich-Park zu Meerane i. Sa. wird für die Mitglieder des „Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins" sowie für die in Meerane geborenen oder dort wohnenden Architekten zum 19. Okt. d. J. erlassen. 3 Preise von 700, 450 und 300 M.; 300 M. für Ankäufe. Unter den Preisrichtern die Hrn. Geh. Brt. Grimm in Dresden, Fin- und Brt. Kemlein in Zwickau und Stadtbrt. Störmer in Meerane. Unter den Ersatzpreisrichtern die Hrn. Brt. Weidenbach in Leipzig, Brt. Kickelhayn in Dresden und Brt. Auster in Chemnitz. —

In dem Wettbewerb betr. Entwürfe für ein neues Rathaus mit seiner Umgebung in Spandau liefen 29 Arbeiten ein, die sich auf die Mitglieder des „Architekten-Vereins" zu Berlin und die Spandauer Architekten beschränkten. I. Preis: Hrn. Postbauinsp. Drescher in Steglitz in Gemeinschaft mit Hrn. Reg.-Bmstr. Berghoff in Spandau; II. Preis: den Hrn. Prof. Reinhardt & Süssenguth in Charlottenburg; III. Preis: Hrn. Arch. M. Vogeler in Zehlendorf; IV. Preis: Hrn. Arch Ehrenfr. Hessel in Charlottenburg; V. Preis: Hrn. Reg.-Bmstr. Boehden in Berlin. 5 Entwürfe wurden zum Ankauf empfohlen; wir tragen die Namen ihrer Verfasser nach, sobald sie bekannt geworden sind. —

Wettbewerb Geschäftsgebäude des Vorschuss-Vereins Tilsit. I. Preis: Hr. R Herold in Berlin-Halensee; II. Preis: den Hrn. Fritz und Wilh. Hennings in Berlin; III. Preis: den Hrn. C. Wagner und Wilh. Müller in Frankfurt a. M. Zum Ankauf für je 500 M. empfohlen die Entwürfe der Hrn. Bangemann in Cassel, Senf in Frankfurt a. M. und Baur in Mainz. Lobende Anerkennung wurde den Entwürfen „Solides, schönes Haus", „Ungekünstelt", „Depositar" und „Va bene". zuerkannt —

Bildbeilage: Baukünstlerische Bestrebungen in Bremen.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Albert Hofmann, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



DEUTSCHE BAUZEITUNG

XLII. JAHRGANG. №. 55. BERLN, DEN 8. JULI 1908.

Villenkolonie für Herrn E. Voigt in Rothenburg ob der Tauber.

Architekt: Philipp Kahm in Eltville. Hierzu die Abbildungen Seite 376 und 377.



Der Gesamteindruck von Rothenburg ob der Tauber ist der eines so in sich geschlossenen harmonischen Städtebildes, daß architektonische Eingriffe in dasselbe oder Ergänzungen zu ihm a priori auch dann künstlerischen Zweifeln begegnen, wenn ihr Urheber zu den feinfühlenden Baukünstlern unserer Tage gerechnet werden muß. Wer jedoch die nachstehenden Entwürfe des Hrn. Arch. Phil. Kahm in Eltville am Rhein zu einer Villenkolonie des Hrn. E. Voigt in Rothenburg betrachtet, wird anerkennen müssen, daß der Architekt es in vortrefflicher Weise verstanden hat, sich dem örtlichen Baucharakter anzuschließen und die kleine Häusergruppe so in das Städtebild einzugliedern, daß sie in künslerischer Harmonie in ihm aufgeht. Der Lageplan der nächsten Seite zeigt die ungefähren Verhältnisse der zur Bebauung gelangenden Flächen. Das mit einer hohen Böschungsmauer versehene Gelände liegt oberhalb des „kurzen Steiges" und ist in seiner unregelmäßigen Gestalt durch Benutzung der vorhandenen Straßen und Wege in geschickter Weise aufgeteilt. Die untenstehende Abbildung zeigt das Gelände, wie es sich dem Beschauer vom Engelsberg darbietet. Auf ihm sollen 6 Einfamilienhäuser im Preise von 15—20000 M. einschl. etwa 700 qm Garten errichtet werden, für die als Besitzer ein gemütliches Künstlervölkchen gedacht ist, welches sich studienhalber in Rothenburg aufhält. Der Architekt schreibt zu diesem Gedanken mit Recht: „Nur durch eine solche Maßnahme steht zu hoffen, daß die dem Entwerfenden vorgeschwebte künstlerische Einheit der ganzen Kolonie auch bei der Ausführung in vollem Maße gewahrt bleibt". Die Leitung der Ausführung und alle Maßnahmen zur Erzielung des gewollten Gesamt-Eindruckes hat sich der Architekt gesichert.

Entsprechend den verhältnismäßig niedrigen Bausummen sind Anlage und Aufbau der Villen von anspruchsloser Schlichtheit, bei welcher die Wirkung lediglich in bescheidenen Auskragungen, in der Ver-



Rothenburg o. T. Stadtmauerpartie mit dem Voigt'schen Gelände, gesehen vom Engelsberg.
(Aufnahme von Zedler & Vogel in Darmstadt. Verlag von C. F. Kraemmer in Rothenburg.)

teilung der Oeffnungen und in ihrem Verhältnis zu den Flächen, in den Dachbildungen und einem bescheidenen Zusatz von Farbe auf den Fensterläden gesucht ist und wohl auch gefunden wird. Landhaus 3 (S. 376) zeigt im Erdgeschoß, um eine Wohnhalle gruppiert, nach der einen Annahme Loggia, Küche und Kinderzimmer, nach einer zweiten Annahme ist, bei verändertem Aufgang und Verweisung der Treppe an die Rückseite, aus der Halle mit Seitenaussicht ein Zimmer mit Vorderaussicht geworden. Landhaus 1 gibt einen entwickelteren Typus mit stattlicher Wohndiele wieder, deren innere Anordnung in einer besonderen Ansicht gezeigt ist. Diese Dielen-Anlagen knüpfen an an die geräumigen Tennen der Altstadt mit ihren reichen Treppen-Aufgängen und suchen den Charakter traulicher Wohnlichkeit in behaglichen Nischen, sichtbaren Balken-Decken und eingebauten Geschoß-Treppen. Wie die Ansichten der Gesamt-Anlage S. 377 zeigen, sind die vorhandenen Böschungsmauern in entsprechender und dem Charakter des Städtebildes angepaßter Weise als sockelartige Unterbauten der Häuser mitbenutzt und vom Fuße der Mauer aus freie und bogenüberdeckte Eingänge zu den Häusern genommen. Jedes Haus ist bis zu dem Promenadenweg vorgeschoben, sodaß es Garten, Promenade und ein weiteres Talgebiet frei beherrscht. In dieser Anordnung liegt kein geringer Reiz der Anlage. Von den anmutigen Landhäusern selbst bietet sich ein wunderbarer Rundblick auf das turmreiche Städtchen und das tief zu seinen Füßen liegende romantische Taubertal mit seinem eigenartigen Toplerschlößchen, der bemerkenswerten Kobelzeller Kirche und der Doppelbrücke, während nach der Stadtseite zu der Klingenturm mit Klingenbastion, der Strafturm und weiter rechts der Stiberlins-Turm auftauchen.

Ein Hauptvorzug dieser Entwürfe ist die einfache Weise, mit welcher in ihnen der alte Charakter des Städtebildes gewahrt ist und neben ihm etwas Neues geschaffen werden kann, das sich voraussichtlich der Eigenart des entzückenden Städtebildes liebevoll anschließt und frei ist von dem oberflächlichen Eindruck der malerischen Kulisse. Eine Hoffnung auf die Vollendung der Kolonie in diesem Sinne und in Harmonie mit dem Stadtbilde kann aber nur gehegt werden, wenn der Architekt die Leitung bis zum letzten Stein des letzten Hauses in der Hand behält. Das wird zugleich eine Probe auf die Einsicht und den Weitblick des Bauherrn sein, dessen Interessen am besten gewahrt sind, wenn sie sich mit den künstlerischen Absichten des Architekten vereinigen. —

Lageplan der Villenkolonie des Hrn. E. Voigt in Rothenburg ob der Tauber.
Architekt: Philipp Kahm in Eltville.

Der Begriff der Räume, welche zum dauernden Aufenthalte von Menschen geeignet sind, in der Berliner Baupolizeiordnung.

Von kgl. Bauinspektor Wendt in Berlin.

In seiner amtlichen Tätigkeit hat der Verfasser Gelegenheit gehabt, sich wiederholt mit dem durch den § 37 der Berliner Baupolizeiordnung vom Jahre 1887 eingeführten und in der Baupolizeiordnung vom Jahre 1897 beibehaltenen Begriff der Räume, welche zum dauernden Aufenthalte von Menschen bestimmt sind, zu beschäftigen. Hierbei ist ihm aufgefallen, daß auch in sonst gut bewanderten Architektenkreisen über den Begriff schwankende Meinungen bestehen, obwohl bereits im Baltz, Preußisches Baupolizeirecht, Seite 335ff. eine Begriffsbestimmung gegeben wurde, die durch neuere Entscheidungen weiter ausgebaut wurde. Die folgenden Zeilen haben den Zweck, in Anlehnung an die Ausführungen im Baltz die jetzige Handhabung des Begriffes der Räume zum dauernden Aufenthalt von Menschen von Seiten der Baupolizeibehörden genauer zu erläutern unter gleichzeitigem Hinweis auf die in der Praxis sich ergebenden Folgerungen. Eine genaue Begriffsbestimmung ist insofern von besonderer Wichtigkeit, als im § 37 der B. P. O. an Räume, welche zum dauernden Aufenthalt von Menschen benutzt werden sollen, besondere bauliche Anforderungen gestellt werden.

Der § 37 der B. P. O. gibt keine positive Begriffsbestimmung für Räume, welche zum dauernden Aufenthalt von Menschen geeignet sind; eine negative insofern, als im Absatz 1 des genannten Paragraphen einige Räume aufgeführt sind, welche nicht als Räume zum dauernden Aufenthalt von Menschen gelten sollen. Es sind dies Flure, Treppen, Korridore, Bodenräume, Bedürfnisanstalten. Diese Räume dienen auch tatsächlich infolge ihrer Zweckbestimmung einem nur vorübergehenden Aufenthalte von Menschen. Die für den Hausbedarf bestimmten Räume: Badestuben, ferner Wintergärten und Rollkammern, Speisekammern und ähnliche Vorratsräume, Räucherkammern, Gewächshäuser, Kegelbahnen, Heizräume, Kessel- und Maschinenräume, wenn sie nur Heizungs-, Lüftungs-, Beleuchtungs- und Aufzugszwecken dienen, Wein-, Bier- und Branntweinkellereien und Räume, welche zur Lagerung von Waren und Aufbewahrung von Gegenständen, einschließlich der damit notwendig verbundenen Arbeiten dienen, gelten nach der B. P. O. ebenfalls als Räume, welche nicht zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, obwohl sie zum Teil in Wirklichkeit oft sogar längere Zeit von Menschen benutzt zu werden pflegen als gewöhnliche Wohn- und Schlafräume. Bei scharfer Fassung des Begriffes „dauernder Aufenthalt" ist ohne weiteres zuzugeben, daß auch gewöhnliche Wohn- und Schlafräume nicht dauernd, sondern mit längeren Unterbrechungen benutzt werden. Dennoch besteht kein Zweifel, daß der Gesetzgeber Wohn- und Schlafräume als Räume, welche dauerndem Aufenthalte von Menschen dienen, betrachtet wissen wollte. Dies ergibt sich auch aus der chronologischen Entwicklung des Begriffes der Räume zum dauernden Aufenthalt von Menschen.

Die B. P. O. vom 21. April 1853 enthielt besondere Anforderungen in gesundheitlicher Beziehung nur für Wohnräume. Offenbar ist dies bei Abfassung der B. P. O. vom 15. Januar 1887 nicht als genügend angesehen worden und das erscheint auch durchaus begründet. Es ist nicht einzusehen, weshalb an Räume, die zwar nicht zum dauernden Wohnen, wohl aber zu einem Aufenthalte dienen sollen, der dem in Wohnräumen mindestens gleich steht, geringere Anforderungen zu stellen sein möchten. Im Gegenteil könnte es fraglich sein, ob nicht für die Mehrzahl derartiger Räume, insbesondere für Arbeitsräume, in denen vielfach eine größere Anzahl von Menschen während des ganzen Tages sich aufhalten und daneben die Luft sich infolge der vorgenommenen Arbeiten leicht erheblich verschlechtert, eher noch ein Mehr in gesundheitlicher Beziehung zu fordern sei. Bei der Ausdehnung der früher nur für Wohnräume gegebenen Vorschriften auf Räume, die zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, ist daher vorzugsweise an die erwähnten und an ähnliche Räume

gedacht. Um nun diese den Wohnräumen gleich behandeln zu können, ist erforderlich, daß einmal der betreffende Raum in einer Weise benutzt werden soll, die den Aufenthalt der darin verkehrenden Personen als einen nicht bloß vorübergehenden, sondern als einen im wesentlichen den größten Teil des Tages ausfüllenden erscheinen läßt, daß weiter diese Benutzung nicht vereinzelt in größeren Zwischenräumen, sondern fortgesetzt und stetig erfolgt, und daß endlich die auf den Raum angewiesenen Personen einem bestimmt begrenzten Kreise angehören und nicht etwa bloß als Mitglieder des Publikums sich in dem Raume aufhalten. Treffen diese 3 Momente zusammen, so liegt ein dauernder Aufenthalt von Menschen im Sinne der B. P. O. vor. Dagegen kann nicht verlangt werden, daß die einzelne Person, die in dem Raume zu verkehren hat, sich regelmäßig darin im wesentlichen den ganzen Tag oder gar mehrere Tage hintereinander aufhält. Dies ist die durch Oberverwaltungsgerichts-Entscheidung vom 26. Mai 1893 gegebene Auslegung des Begriffs der Räume zum dauernden Aufenthalt von Menschen im Sinne der B. P. O. vom Jahre 1887.

Wie bereits erwähnt, ist in der jetzt giltigen B. P. O. vom Jahre 1897 versucht worden, den Begriff der Räume zum dauernden Aufenthalt von Menschen insofern noch genauer festzulegen, als durch die Aufzählung der Räume, welche nicht als Räume zum dauernden Aufenthalt von Menschen anzusehen sind, ein negativer Anhalt gegeben wird. In Anlehnung an diese negative Begriffsbestimmung hat das Oberverwaltungsgericht in der Entscheidung vom 9. Juli 1900 folgende positive Begriffsbestimmung für Räume zum dauernden Aufenthalt von Menschen gegeben: Alle die im § 37 angeführten Räume, welche als nicht zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmte Räume anzusehen sind, haben das gemeinsame, daß der Aufenthalt von Menschen in ihnen der Natur und dem Zweck derselben entsprechend, wenn auch häufiger sich wiederholt, doch immer nur kurze Zeit dauert, und daß auch da, wo diese Räume einer längeren Beschäftigung dienen, wie die Rollkammern, diese Beschäftigung nur eine in längeren Perioden wiederkehrende ist. Kein Beispiel findet sich darunter, daß Räume als dem vorübergehenden Aufenthalt von Menschen dienende Räume bezeichnet werden, nur weil tatsächlich der Aufenthalt oder die Beschäftigung in solchen auf kurze Zeit oder periodisch stattfindet, kein Beispiel auch von Räumen, in denen sich eine, wenn auch vielleicht nur Stunden am Tage andauernde gewerbliche Tätigkeit regelmäßig vollzieht. Daß es vielmehr die Absicht der B. P. O. ist, in der Regel gewerbliche Tätigkeiten, die nicht etwa ihrer Natur oder ihrem Zwecke nach als ganz vorübergehende anzusehen sind, in Räumen, welche für den dauernden Aufenthalt von Menschen nicht bestimmt sind, zu untersagen, daß insbesondere unter diesem Verbot die gewerblichen Arbeiten fallen, welche nicht ständig, vielleicht nur tage- oder stundenweise betrieben werden, welche aber nach den Erfahrungen und Bedürfnissen des wirtschaftlichen Lebens einer beliebigen Ausdehnung fähig sind und zu einer beliebigen Verlängerung des Aufenthaltes, beziehungsweise der Beschäftigung führen können, ergibt sich klar aus der Bestimmung, daß Lagerräume nur dann zu den nicht zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmten Räumen gerechnet werden, wenn sie lediglich zur Lagerung von Waren und zur Aufbewahrung von Gegenständen dienen. Daß Wein-, Bier- und Branntweinkellereien den für den dauernden Aufenthalt von Menschen gegebenen Vorschriften nicht unterliegen, wiewohl in ihnen, abgesehen von der Lagerung der Getränke, häufig eine gewerbliche Tätigkeit ausgeübt wird, ist eine Ausnahmevorschrift, die sich aus der Natur des Betriebes hinreichend erklärt. Das unterscheidende Merkmal zwischen zu dauerndem oder vorübergehendem Aufenthalt von Menschen bestimmten Räumen im Sinne der B. P. O. ist nicht die tatsächliche Dauer der Benutzung, die auch willkürlich ausgedehnt werden könnte, sondern daß bei den dem vorübergehenden Aufenthalt von Menschen dienenden Räumen vor allem schon die Zweckbestimmung des Raumes die vorübergehende Benutzung verbürgt, die es dann auch entbehrlich macht, für solche Räume in gesundheitlichem Interesse besondere bauliche Vorschriften zu erteilen, deren Notwendigkeit für alle anderen dem dauernden Aufenthalt von Menschen gewidmeten Räume sich aus der einfachen Erwägung ergibt, daß die Dauer der Benutzung dieser Räume sich jeder wirksamen Kontrolle überhaupt entzieht. Die B. P. O. rechnet damit, ob die Räume objektiv nach ihrem Zweck und ihrer Bestimmung als dem dauernden oder dem vorübergehenden Aufenthalt von Menschen gewidmete Räume anzusehen sind. Auf den Willen des Jnhabers, einen Raum nur in beschränkter Weise benutzen zu wollen, kommt es nicht an.

Durch die erwähnten beiden Oberverwaltungsgerichts-Urteile sind der Baupolizei-Behörde wichtige Fingerzeige gegeben worden, welche als Normen angewandt werden, wenn es sich darum handelt, in strittigen Fällen festzustellen, welche Benutzungsart in einem nicht zum dauernden Aufenthalt von Menschen geeigneten Raume zuzulassen ist. Im Folgenden soll im Einzelnen besprochen werden, welche Entscheidungen für besondere Raumbenutzungen ergangen sind.

Bei Fluren, Treppen, Korridoren, Bodenräumen, Bedürfnisanstalten erscheinen Zweifel ohne weiteres ausgeschlossen. Bei für den Hausbedarf bestimmten Badestuben können Zweifel möglich sein. Für Hotelbadeanstalten, welche lediglich zur Benutzung der Hotelgäste dienen, ist durch Oberverwaltungsgerichts-Beschluß vom 10 9. 1889 entschieden worden, daß dieselben nicht als zu den zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmten Räumen zu rechnen sind, da die Badezeit sich im Hotel erfahrungsgemäß auf wenige Stunden zusammendrängt und auch ein mehrere Stunden dauernder Aufenthalt des bedienenden Personales in den Baderäumen nach Lage der Verhältnisse nicht anzunehmen ist. Dagegen sind öffentliche Badeanstalten als gewerbliche Betriebe anzusehen und zu den zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmten Räumen zu rechnen. Ebenso sind Badeeinrichtungen zu medizinischen Zwecken zu behandeln, da bei ihnen mit einer dauernden Benutzung zu rechnen ist.

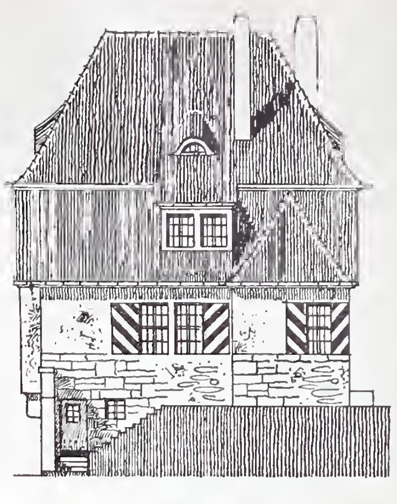
Bei den folgenden Kategorien: Wintergärten, Rollkammern, Speisekammern und ähnlichen Vorratsräumen, Räucherkammern, Gewächshäusern, Kegelbahnen sind Schwierigkeiten weniger entstanden, dagegen bei Heizräumen, Kessel- und Maschinenräumen, wenn sie nur Lüftungs-, Heizungs-, Beleuchtungs- und Aufzugszwecken dienen. Denn bei der Entwicklung größerer Geschäftshäuser und ähnlicher Anlagen haben diese Räume eine derartige Bedeutung gewonnen, daß der ursprüngliche Gedanke, für die Beleuchtung käme eine dynamoelektrische Maschine mit Gasmotorantrieb in Frage, völlig verlassen worden ist. Bei Erlaß der B. P. O. von 1897 hatte die geschilderte Entwicklung kaum eingesetzt. Es war daher zu verstehen, wenn damals derartige Räume als nicht zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmt angesehen werden sollten, zumal tatsächlich anzuerkennen ist, daß eine dynamoelektrische Maschine mit Gasmotor-Antrieb kaum einer dauernden Wartung bedarf. Die jetzigen größeren Maschinenanlagen, seien es nun Dampfmaschinen, Sauggasanlagen, Dieselmotoren oder dergleichen, bedürfen aber tatsächlich einer dauernden Bedienung und Wartung. Es wäre daher eigentlich gerechtfertigt, wenn diese Bestimmung in ihrer allgemeinen Fassung aus der Bauordnung verschwände, da sie zu besonderen Schwierigkeiten geführt hat. Zurzeit sind zwar große Maschinen-Anlagen, obwohl sie ständige Wartung erfordern, in zum dauernden Aufenthalt von Menschen nicht geeigneten Räumen zulässig, sie dürfen aber nur zu Heizungs-, Lüftungs-, Beleuchtungs- und Aufzugszwecken Verwendung finden. Der Anschluß anderer gewerblicher Maschinen, auch noch so kleinen Umfanges, ist daher nicht statthaft. Nun ist nicht einzusehen, warum dadurch, daß an eine große sonst statthafte Lichtzentrale einige kleinere Maschinen gewerblicher Zweckbestimmung angeschlossen sind, das Bedienungspersonal mehr Schädigungen ausgesetzt ist, als wenn dies nicht der Fall ist. Es schweben daher zurzeit Verhandlungen, wie diesem Widerspruch abzuhelfen sei, ohne daß die den Eigentümern bisher zugestandenen weitgehenden Erleichterungen beschränkt werden.

Bei Wein-, Bier- und Branntweinkellereien sind Schwierigkeiten nicht entstanden. Auch die zugehörigen Flaschen-Spülräume werden als Räume zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen angesehen.

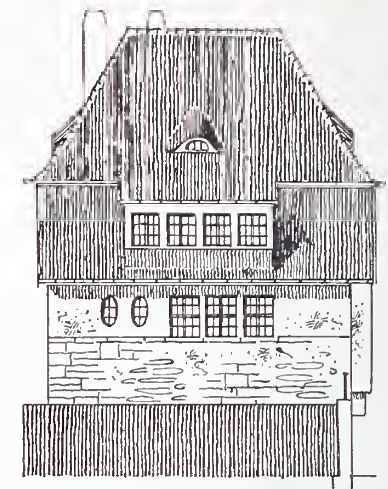
Räume zur Lagerung von Waren und zur Aufbewahrung von Gegenständen. Diese Bestimmung hat zu vielen Zweifeln Anlaß gegeben. Nach wiederholten Verhandlungen über diesen Gegenstand ist nachträglich durch Polizeiverordnung vom 25. Okt. 1901 der Zusatz gemacht worden, daß auch die mit der Lagerung notwendigerweise verbundenen Arbeiten in nicht zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmten Räumen zuzulassen sind. Welches sind nun aber diese notwendigen Arbeiten? Darüber ist erst in jüngster Zeit durch Erlaß des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 30. Nov. 1907 in Anlehnung an ergangene Ober-Verwaltungsgerichts-Urteile Entscheidung getroffen worden. Nach dem Erlaß sind als mit der Lagerung notwendigerweise verbundene Arbeiten die nachstehend aufgeführten Arbeiten anzusehen:

1. Die Warenannahmen, d. h. die Annahme und das Auspacken größerer Kisten und Warenballen, sowie die damit verbundene Prüfung und Registrierung der Lieferung





Ostseite vom Landhaus 1.

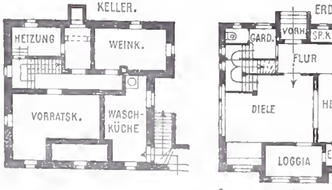


Westseite vom Landhaus 1.



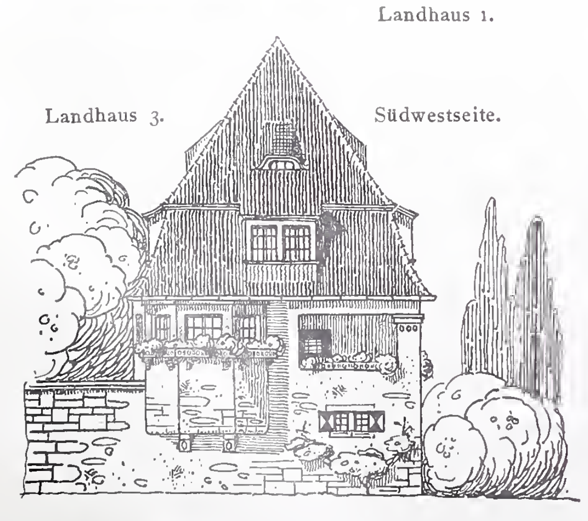


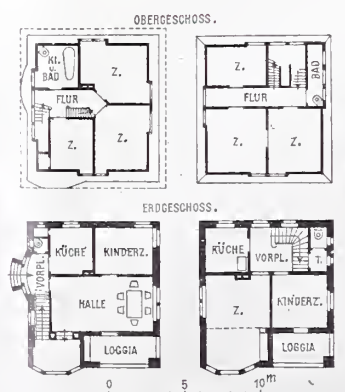
Südseite vom Landhaus 1.



Landhaus 1.

Landhaus 3. Südwestseite.







Nordseite vom Landhaus 1.

Villenkolonie für Herrn E. Voigt in Rothenburg ob der Tauber. Architekt: Philipp Kahm in Eltville.

2. Die Verteilung größerer Sendungen und deren Einordnung in die einzelnen Abteilungen und an die Plätze des Lagerraumes.

3. Die Auszeichnung der Waren mit Preisen.

4. Die Sortierung und Verpackung, soweit dies durch Abgang der Bestände und den Empfang neuer Sendungen nötig wird.

5. Die Ausgabe der Waren an die Verkaufsstellen in den hierfür zugelassenen und bestimmten Geschossen. Es ist dabei nicht zu verkennen, daß die genannten Arbeiten oft einen dauernden Aufenthalt von Personal in den zum dauernden Aufenthalt von Menschen nicht geeigneten Räumen bedingen, sie sind aber zugelassen worden, weil sie mit der Lagerung der Waren derartig im Zusammenhang stehen, daß ohne ihre Zulassung eine sachgemäße Lagerung nicht wohl möglich erscheint.

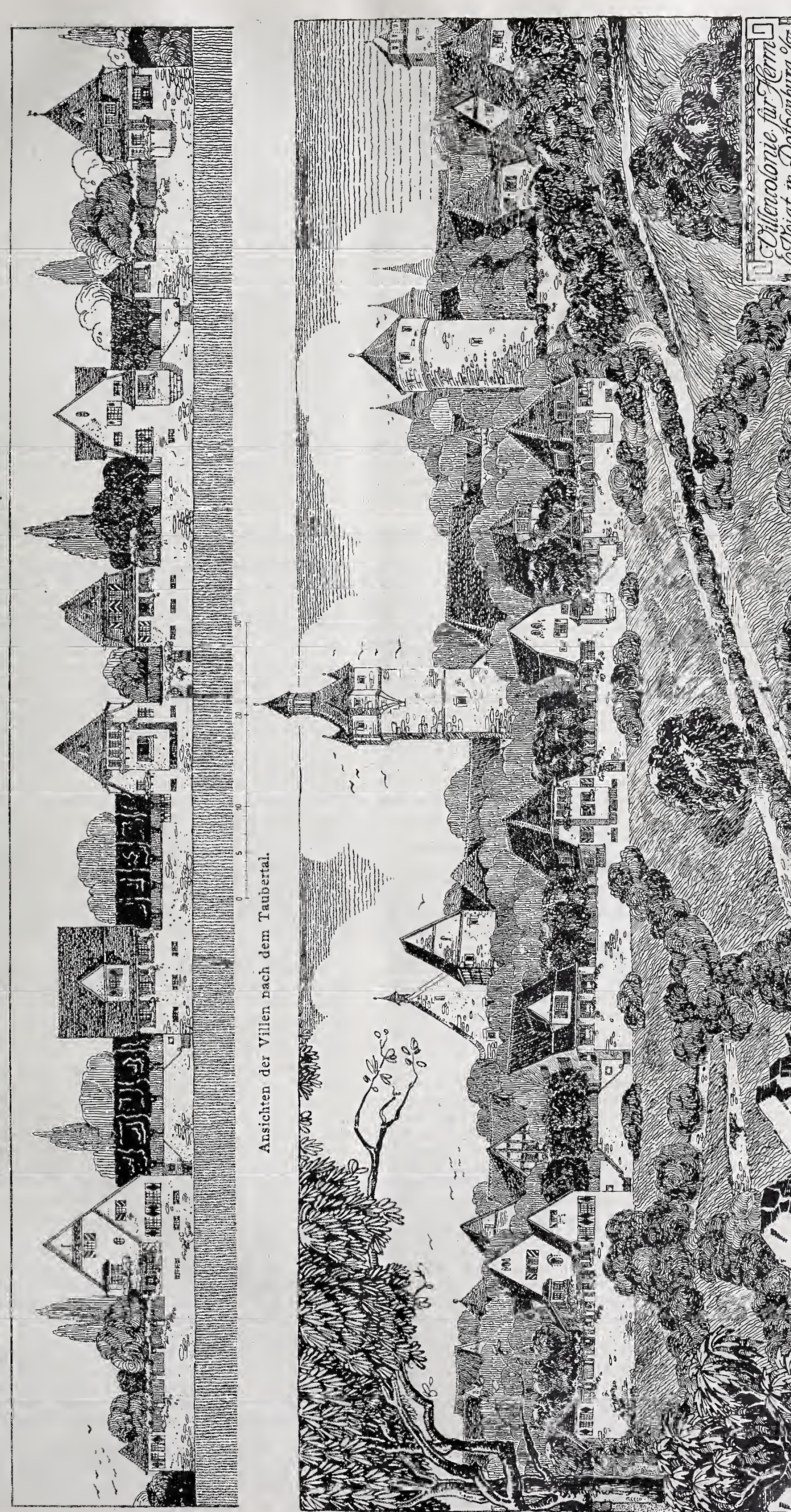
Zu den mit der Lagerung notwendigerweise verbundenen Arbeiten gehören aber nach der Entscheidung des Ministers nicht:

1. Die Einrichtung und der Betrieb eines Versand-Musterlagers, das ist eine Verkaufsstelle für den Verkauf im Großen nach ausgelegten Mustern.

2. Die Fertigstellung von Paketen für den Einzelverkauf.

3. Das Einpacken verkaufter Waren und ihre Adressierung für den Post- und Stadtversand.

4. Die An-



Ansichten der Villen nach dem Taubertal.

sammlung dieser Pakete, ihre Gruppierung nach Bezirken für den Versand und die damit verbundenen Buchungen und Ausfertigungen von Verzeichnissen für Boten und Kutscher (Expedition).

Ferner ist das Zu- und Abschneiden von Waren nach bestimmten Längen verboten, weil hiermit der Verkauf bezw. die Fabrikation beginnt, die Lagerung demnach ihr Ende erreicht hat. Dagegen sind alle Manipulationen, welche zur Erhaltung der Ware erforderlich sind, z. B. das Durchkneten der Butter in Mischmaschinen u. dgl., zulässig.

In nicht zum dauernden Aufenthalt von Menschen geeigneten Räumen können auch Wohltätigkeits-Einrichtungen für das Personal zugestanden werden. Es sind dies: Kleiderablagen, Waschgelegenheiten, die Aufstellung von Tischen und Stühlen für die kurzen Ruhepausen des Personals. Auch Kantinen, Kaffeeküchen und Speiseräume sind fast durchgängig auf dem Dispenswege genehmigt worden.

Eine besondere Stellung nehmen die Waschküchen ein. Dieselben sind zwar zu den Räumen, in denen ein dauernder Aufenthalt von Menschen stattfindet, zu rechnen, und demgemäß zu behandeln. Es sind aber für sie, sofern sie dem Hausbedarf dienen, Erleichterungen zugelassen, die im § 37 Abs. 6 der B.P.O. angegeben sind. Die Frage, ob Waschküchen von Hotels und Restaurants, in welchen nur die Wäsche für das im Hause befindliche Hotel oder Restaurant gewaschen wird, Anspruch auf die Vergünstigung des § 37 Abs. 6 haben, ist gemäß der bei der Baupolizeibehörde bereits früher gehandhabten Praxis durch Ministerialerlaß vom 12. März 1906 entschieden worden. Nach demselben ist eine Waschküche für den Hausbedarf im Sinne des § 37 Z. 6 der B. P. O. eine solche, die für den Bedarf der im eigenen Hause wohnenden Personen, nicht aber für die Zwecke eines ausgedehnten Hotel- und Restaurationsbetriebes dient. Für Restaurations- und Hotelwaschküchen gelten daher die Vergünstigungen des § 37 Absatz 6 der B. P. O. nicht.

Zu den Räumen, die zum dauernden Aufenthalte von Menschen dienen, sind zu zählen: Alle Wohn- und Schlafräume, sowie die Küchen; Restaurationsräume, Gast- und Schankwirtschaften; gewerbliche Betriebsstätten und alle Werkstätten, auch die Abbrennräume für Metallwarenfabriken; ferner Backofenräume von Konditoreien; Backstuben der Bäckereien mit dem Schieberaum; Waschküchen, Plättstuben; Kesselräume für Fleischerei- und Wurstbetriebe; öffentliche Badestuben, medizinische Bäder; Kessel- und Maschinenräume, wenn sie nicht zu Heizungs-, Lüftungs-, Beleuchtungs- und Aufzugszwecken des eigenen Hauses dienen (hierüber sind aber zurzeit Verhandlungen im Gange, welche dahin gehen, auch diesen Räumen die für nicht zum dauernden Aufenthalt von Menschen geeigneten Räume geltenden Vergünstigungen zum Teil zuzuwenden); Garderoben und Ankleidezimmer bei Theatern; alle Verkaufs-, Ausstellungsräume usw., in denen Publikum verkehrt; die Expeditionen, Packräume, Kontore, Plakatmalereien, Handwerkerstuben in Geschäften; alle Bureauräume; Maler- und photographische Ateliers; Automobilgaragen, sofern sie nicht bloß zur Einstellung der Automobile, sondern auch zur Vornahme von Instandsetzungs- und Reinigungsarbeiten benutzt werden. —

Von der 49. Hauptversammlung des „Vereins Deutscher Ingenieure" in Dresden. (Schluß.)

Die zweite Sitzung fand am 30. Juni in der Aula der Technischen Hochschule statt. Sie war den Beratungen gewidmet und den Ansprachen der Vertreter befreundeter Vereine. Bergwerksdir. Treutler, der 2. Vorsitzende, eröffnete die Versammlung mit einem Dank an Rektor und Senat der Technischen Hochschule. Begrüßungen der Versammlung fanden hierauf statt durch Geh. Brt. Homilius, Dresden, namens des Sächs. Ing.- u. Arch.-Vereins, Geh. Rat Dr.-Ing. Köpcke, Dresden, namens des Verbandes deutsch. Arch.- u. Ing.-Vereine, Prof. Görges, namens des Verbandes deutscher Elektrotechniker. Nach Genehmigung der Abrechnung für 1907 wurde die Wahl des Vorsitzenden und zweier Beigeordneten im Vorstande vorgenommen. Zum Vorsitzenden wurde Kommerzien-Rat Dr.-Ing. Ernst Heller, Generaldir. der Hannoverschen Masch.-Fabrik, A.-G.; zu Beigeordneten wurden Dir. Joh. Körting, Düsseldorf, und Walter Meng, Dir. des städt. Elektr.-Werkes in Dresden, gewählt.

Weiter folgten Berichte des Vorstandes über im Gang befindliche Vereinsarbeiten. Zunächst berichtete über das Technolexikon Brt. Taaks, Hannover. Die Verhandlungen mit der Reichsregierung haben den Erfolg gehabt, daß zuständige Personen einen Zuschuß empfehlen wollen. Das Reich hat sich auch mit den Bundesstaaten in Verbindung gesetzt. Eine noch unentschiedene Frage ist, ob das Lexikon im alten alphabetischen Sinne fortzuführen sei. Man hat hierzu Gutachten hervorragender Fachleute eingefordert, die aber zum größten Teil noch ausstehen. Jedenfalls wird auch in Zukunft das Reichsamt des Inneren Einfluß auf die Ausgestaltung des Lexikons gewinnen wollen. Prof. Scheffler, Dresden, sprach über die Vorgeschichte des Lexikons und empfahl, neben den Philologen auch die Ingenieure zur Mitarbeit heranzuziehen, die Etymologie zu berücksichtigen und kleine Zeichnungen in den Text einzustreuen. Schließlich wurde einstimmig folgende Entschließung angenommen: „Der erweiterte Vorstand wird ermächtigt, in Verhandlung mit dem Reiche und den Staatsbehörden darüber zu treten, ob und in welcher Weise das Technolexikon in Verbindung mit dem „Verein Deutscher Ingenieure" verwirklicht werden kann."

Dann beriet man weiter über Vereinsarbeiten und behandelte die Frage des Bezugsquellen- und Adressenverzeichnisses, das der Zeitschrift in Zukunft halbjährig beigelegt werden soll, die Frage der Abänderung des Patentgesetzes, die geplante Polizeiverordnung betreffend Einrichtung und Ueberwachung elektrischer Starkstromanlagen nebst Sicherheitsvorschriften, und endlich die Zweckmäßigkeit der Einrichtung von Hochschulvorträgen und Uebungskursen für Ingenieure der Praxis und Lehrer technischer Mittelschulen. Zu diesem letzteren Punkt haben sich 38 Bezirksvereine zustimmend geäußert; 8 sprachen sich gegen die Vorträge und Kurse aus. Der Vorstandsrat empfahl, aus den Mitteln für wissenschaftliche Arbeiten 5000 M. zu bewilligen und einen Versuch im Jahre 1909 an der Technischen Hochschule Braunschweig gutzuheißen. Die Versammlung genehmigte einstimmig diesen Antrag.

Zu einer lebhaften Aussprache führte ein Antrag des Vorstandes auf Einsetzung eines Ausschusses zur Prüfung der Frage: Aenderungen in der Organisation des Vereins. Der Vorstand schlug vor, einen Arbeitsausschuß zur Prüfung dieser Frage einzusetzen. Diesem Ausschuß sollen die Mitglieder des derzeitigen Vorstandes, die drei am 1. Januar 1909 eintretenden Vorstandsmitglieder und acht Mitglieder des Vorstandsrates angehören, die aus verschiedenen Bezirksvereinen zu wählen sind. Es wird dementsprechend beschlossen.

Der nächste Punkt der Tagesordnung betraf den Antrag des Bayerischen Bezirksvereins betr. Verwaltungs-Ingenieure. Der Vorstandsrat empfahl der Hauptversammlung folgenden Beschluß: „Der „Verein Deutscher Ingenieure" hält es für erforderlich, daß die Aemter der staatlichen und kommunalen Verwaltungen den Akademikern aller Berufsklassen zugänglich gemacht werden, sofern sie sich die geeigneten Kenntnisse erworben haben. Der „Verein Deutscher Ingenieure" hält es für erwünscht, daß den Diplom-Ingenieuren zur Ausbildung in der Verwaltung in den staatlichen, kommunalen und privaten Verwaltungen jeder Art Gelegenheiten geboten werde und beauftragt den Vorstand, zur Erfüllung dieser Forderung die geeigneten Schritte in die Wege zu leiten." Die Versammlung beschloß demgemäß.

Als Orte der nächsten Hauptversammlung wurden alsdann auf Einladung des Rheingau-Bezirksvereins Wiesbaden und Mainz gewählt. Für das Werk: Die Entwicklung der Dampfmaschine wurden dem Verfasser Matschoß ohne Debatte einstimmig 10000 M. bewilligt. — Als letzter Punkt folgte der Haushaltplan für 1909, der auf Vorschlag des Vorstandsrates mit einigen Aenderungen genehmigt wird. Damit war die Tagesordnung erledigt.

Besonders hervorzuheben ist noch, daß der König von Sachsen dem Vorstand des Vereins, den Rednern der Festversammlung und den Hrn. Prof. W. Kübler, Vors. des Festausschusses, und Geh. Hofrat Prof. Dr. Hempel eine Audienz im Residenzschlosse gewährte und die Herren darauf zur Frühstückstafel einlud.

Die Sitzung am 1. Juli fand wiederum in der Aula der Technischen Hochschule statt. Da der erste Vortrag von Geh. Hofrat Dr. R. Mollier dem im vorigen Herbst in Dresden verstorbenen Professor Dr. Gustav Zeuner galt, war neben dem Rednerpult ein großes, mit Lorbeerkranz geschmücktes Bild des berühmten Hochschullehrers aufgestellt worden. Eine Reihe von Verwandten des verstorbenen Gelehrten wohnten der Sitzung bei. Wir geben den Vortrag nachstehend auszugsweise wieder.

Im Spätherbst des verflossenen Jahres starb in Dresden Dr. Gustav Zeuner, Professor der Mechanik und Maschinenlehre und langjähriger Direktor des Dresdner Polytechnikums, einer der verdientesten und erfolgreichsten Forscher und Schriftsteller auf dem Gebiete der technischen Wissenschaften.

Zeuner wurde 1828 in Chemnitz als Sohn eines einfachen Tischlers geboren. Seine Studien vollendete er an der Bergakademie in Freiberg. Erst 27 Jahre alt, wurde er als Professor an das neugegründete Polytechnikum in Zürich

berufen, wo er 16 Jahre lang wirkte. Dies ist die Zeit seines reichsten wissenschaftlichen Schaffens. Von Zürich wurde Zeuner als Direktor und Professor nach Freiberg und sehr bald darauf in gleicher Eigenschaft an die Polytechnische Schule in Dresden berufen, der er 17 Jahre als Direktor und 24 Jahre als Professor angehörte. Seit 1897 lebte Zeuner zurückgezogen von allen Aemtern.

In seinem langen Leben entfaltete Zeuner eine höchst erfolgreiche Tätigkeit in dreifacher Richtung, als akademischer Lehrer, als Leiter und Organisator im technischen Unterrichtswesen und als Forscher und Schriftsteller. Zeuner hat auf verschiedenen Gebieten gearbeitet, zunächst angeregt durch seinen Lehrer Weisbach über Hydraulik. Dann schuf er sein populärstes Werk über Schiebersteuerungen, worin er die graphische Behandlung der Steuerungen einführte und dem Konstrukteur ein bald unentbehrliches Hilfsmittel an die Hand gab.

Die weitaus größten Verdienste hat sich jedoch Zeuner durch die Einführung der mechanischen Wärmelehre in das Maschinenwesen erworben. Wir können dies als seine Lebensaufgabe bezeichnen, und er hat sie in unübertrefflich vollkommener Weise gelöst. Sein Lehrbuch: Grundzüge der mechanischen Wärmelehre, erschien schon 1859, und 1866 in erweiterter Auflage. Diese Auflage darf als Höhepunkt von Zeuner's wissenschaftlichem Schaffen bezeichnet werden; später war er durch Verwaltungsgeschäfte so sehr belastet, daß der weitere Ausbau dieses Buches vielfach beeinträchtigt wurde. Während die von Zeuner in meisterhafter Weise behandelten allgemeinen Grundlagen der technischen Wärmelehre stets und überall die höchste Anerkennung gefunden haben, ist er in der Behandlung der Theorie der Dampfmaschine vielfach auf Widerstand gestoßen und es sind seine Ansichten von anderen Forschern z. T. widerlegt worden.

Zeuners unvergängliches Verdienst liegt darin, daß er die mathematischen, geometrischen und physikalischen Grundlagen einer Reihe von wichtigen technischen Gebieten in einer unübertrefflichen klaren Weise behandelt und gelehrt hat.

Den Redner lohnte reicher Beifall. Geh. Rat Professor Dr. Slaby gab diesem noch besonders Ausdruck und gedachte auch seinerseits Zeuners mit ehrenvollen Worten. Darauf erhob sich die Versammlung zu Ehren des verstorbenen Gelehrten von den Plätzen.

Den letzten Vortrag hielt Dipl.-Ing. C. Michenfelder, Ziv.-Ing. in Düsseldorf, über Kranbauarten für Sonderzwecke. Nach einleitenden Worten über die wirtschaftliche Notwendigkeit der an moderne Arbeitsmaschinen im allgemeinen zu stellenden hohen technischen Anforderungen ging Redner im einzelnen zur Darlegung der vielgestaltigen Fortschritte über, die unser moderner Kranbau zu verzeichnen hat. An der Hand umfangreichen und lebenswahren Illustrationsmateriales führte er unter mancherlei Einflechtungen die ebenso verschiedenartige wie oftmals sehr sinnreiche Anpassung neuzeitlicher Kranbauarten an die Sonderzwecke der wichtigsten Verwendungsgebiete vor Augen, wie durch mehr oder weniger umgestaltende Maßnahmen bei der konstruktiven Durchbildung oder bei der Anordnung von Kranen — sei es in der Werkstatt oder am Hafen, in dem Hüttenwerk oder auf der Werft — Betriebsvorteile erreicht worden sind, die nicht in letzter Linie beigetragen haben zu der staunenswert erhöhten Leistungs- und Konkurrenzfähigkeit unserer modernen Stätten von Industrie, Handel und Gewerbe. Nach diesen Erfolgen dürfe, so schloß Redner, die ganz besonders im deutschen Kranbau geleistete Arbeit, unter Berücksichtigung auch der günstigen wirtschaftlichen und sozialen Nebenwirkungen der vorgeführten technischen Vervollkommnungen, mit Recht als sinnreich und geistvoll, als ingeniös bezeichnet werden, als würdig auch der Bezeichnung derer, die sie geleistet, der deutschen Ingenieure!

Mit Worten des Dankes durch Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Slaby an den Dresdener Bezirksverein für seine aufopfernde Arbeit, den stellvertretenden Vereinsdirektor Reg.-Bmstr. Meyer für seine Arbeit um das Zustandekommen der Tagung und schließlich durch Geh. Rat Dr. Ing. Köpcke im Namen der Teilnehmer an den Vorstand des Vereins schloß die Versammlung.

Aus dem allgemeinen Verlauf der Versammlung sei nur kurz erwähnt, daß am Montag Abend das kgl. Opernhaus den Teilnehmern der Versammlung vorbehalten war, daß am Dienstag ein glänzendes Festmahl stattfand, von dessen Tischreden namentlich die gehaltvolle, formvollendete und von warmer Sympathie für das Ingenieurwesen getragene Rede des Staatsministers Dr. Beck zu erwähnen ist, und daß die im Programm vorgesehenen Besichtigungen unter lebhafter Beteiligung stattfanden. Eine Fahrt in die schöne sächsische Schweiz bildete den wohltuenden Abschluß der nach jeder Richtung befriedigend verlaufenen diesjährigen Tagung. —

Techniker im Magistrat.

Der Magistrat der Stadt Göttingen hat unter Zustimmung der Bürgervorsteher und mit Genehmigung des Bezirks-Ausschusses das Ortsstatut vom 8. Febr. 1898 in einigen Bestimmungen geändert. Nach der geänderten Fassung besteht der Magistrat aus einem Bürgermeister, zwei besoldeten und vier unbesoldeten Senatoren. Der Bürgermeister und mindestens ein Senator müssen durch abgelegte Prüfung zum höheren Verwaltungs- oder Justizdienst befähigt sein. Einer der besoldeten Senatoren, der Rechtskunde besitzen muß, führt den Titel eines Syndikus. Der Bürgermeister wird vom Stadtsyndikus und bei dessen Behinderung von dem anderen besoldeten Senator vertreten. Bei Behinderung des letzteren geht die Vertretung auf den dem Dienstalter nach ältesten bürgerlichen Senator über.

Diese Aenderung des Ortsstatuts ist vorgenommen worden, um die Möglichkeit zu haben, den Stadtbaurat, welcher bisher beschließende Stimme im Magistratskollegium nur in Sachen seines Geschäftskreises hatte, oder auch einen Mann mit volkswirtschaftlicher Bildung als Senator und damit als vollberechtigtes Magistratsmitglied zu wählen. Die Wahl des bisherigen Stadtbaurates Jenner zum besoldeten Senator ist dann am 19. Juni d. Js. einstimmig erfolgt, und hiermit ist die Stadt Göttingen die zweite Stadt in der Provinz Hannover, welche einen Techniker als vollberechtigtes besoldetes Mitglied im Magistrat hat; die Haupt- und Residenzstadt Hannover ist ihr bereits vor längerer Zeit vorangegangen.

Bei der Begründung zur Abänderung des Statutes führte der Berichterstatter, Stadtsyndikus Dr. Weber, in der Sitzung der städtischen Kollegien aus, der vom verstorbenen Bürgervorsteher Worthalter zuerst ausgesprochene Gedanke, die dritte Stelle im Magistrat künftig mit einem Techniker anstatt mit einem Juristen zu besetzen, habe soviel innere Ueberzeugungskraft, daß man ihm in den städtischen Kollegien ohne weiteres allgemein zugestimmt habe. Nur der kleinere Teil der Tätigkeit des Redners habe juristische Bildung erfordert, in vielen Fällen habe er sich Rat bei dem Techniker holen müssen. Redner erinnerte an die Angelegenheiten des Elektrizitätswerkes, der Erhaltung des Stadttheaters, der Verwaltung der städtischen Kasernen, des Grundstücks-Steuerwesens, in denen man auf die sachverständigen Herren im wesentlichen angewiesen sei. Wenn der Dezernent, ohne fremde Hilfe zu beanspruchen, sich selbst helfen könne, so sei das vorzuziehen. Auch die Feuerwehr habe mit der Juristerei nichts zu tun. Als Vorsitzender der Baukommission könne ein Techniker manches besser machen, wenn einem Plane Bedenken entgegen ständen, und bei der wirtschaftlichen Ausnutzung der Grundstücke könne er dem Bauherrn mit seinem Rat helfen. Als Dezernent der Oberrealschule habe er ebenfalls eine juristische Bildung nicht nötig gehabt.

Während nach der Städteordnung für die östlichen Provinzen vom 30. Mai 1853 der Magistrat aus zwei Bürgermeistern, einer Anzahl von Schöffen und, wo das Bedürfnis es erfordert, noch aus einem oder mehreren besoldeten Mitgliedern (Syndikus, Kämmerer, Schulrat, Baurat) besteht, sagt die Hannover'sche revidierte Städteordnung vom 24. Juni 1858, daß der Magistrat aus einem Bürgermeister, zwei oder mehreren Senatoren und aus etwa durch das Ortsstatut zu bestimmenden sonstigen Mitgliedern zusammengesetzt sein soll. Hiernach ist es möglich, durch Ortsstatut festzusetzen, daß einer oder mehrere „Bauräte" Magistratsmitglieder werden, oder, wie dies jetzt in Göttingen geschehen, Techniker mit der Amtsbezeichnung „Senator" als besoldete Mitglieder in den Magistrat eintreten. Der regelmäßige Stellvertreter des Bürgermeisters muß nach der Städteordnung, falls eins oder mehrere rechtskundige Magistratsmitglieder erforderlich sind, ein solches Mitglied sein, welches dann die Amtsbezeichnung eines Syndikus führt. Dementsprechend schreibt das neue Göttinger Statut vor, daß der Bürgermeister vom Syndikus und bei dessen Behinderung von dem anderen — augenblicklich technisch vorgebildeten — besoldeten Senator vertreten wird. Daß der Bürgermeister rechtskundig sein muß, ist in der Städteordnung selbst nicht verlangt.

Es hat nicht an Stimmen in der Göttinger Bürgerschaft gefehlt, welche darauf hinwiesen, daß das neue Ortsstatut gegen den Wortlaut und den Geist der Städteordnung verstoße und deshalb nicht die Genehmigung des Bezirksausschusses finden dürfte. Der Erfolg hat gezeigt, daß diese Annahme nicht zutrifft, und die Techniker können mit der, einer neuzeitlichen Auffassung durchaus ent-

sprechenden Lösung der Frage durch die Göttinger Stadt-Verwaltung zufrieden sein.

Bei dieser Gelegenheit sei noch eine Bemerkung gestattet. Vielfach wird behauptet, zwischen den technischen Beigeordneten der rheinischen Städte und den Stadt-Bauräten als Magistratsmitgliedern in Städten mit kollegialischem Magistrat bestehe ein wesentlicher Unterschied, indem der letztgenannte Stadtbaurat nur für einen bestimmten Geschäftskreis berufen sei, der Beigeordnete dagegen den Bürgermeister allgemein vertrete. Wesentlich für die technischen Mitglieder der Magistrate ist der Umstand, daß sie vollberechtigt sind, also Sitz und Stimme in allen Angelegenheiten haben und hiervon Gebrauch machen; nebensächlich ist es dann, welche Amtsbezeichnung sie führen. Nach der Rheinischen Städteordnung sind die Beigeordneten bestimmt, einzelne Amtsgeschäfte, welche der Bürgermeister ihnen aufträgt, zu besorgen, und diesen in Behinderungsfällen und während der Erledigung des Amtes nach der mit Genehmigung der Regierung von der Stadtverordneten-Versammlung festzusetzenden Reihenfolge zu vertreten. In Städten mit kollegialischem Magistrat bearbeiten die technischen Mitglieder nicht überall ausschließlich Bausachen, sondern auch andere, und sie vertreten gegebenenfalls in der Reihenfolge des Dienstalters den Bürgermeister. Daß sie — ebenso wie die technischen Beigeordneten — in erster Linie die technischen Dezernate verwalten, ist in der Sache selbst begründet. Infolge der verschieden ausgestalteten Städteordnungen ist ein Unterschied förmlich vorhanden, sachlich kaum. Einzelne städtische Techniker der neueren Zeit haben bis zum Bürgermeister und Oberbürgermeister gebracht.

Hannover, im Juni 1908. Dr. C. Wolff.

Vermischtes.

Fünfzigjähriges Bestehen der Fabrik für Heizungs- und Lüftungsanlagen Rud. Otto Meyer in Hamburg. Am 4. Juli feierte die im deutschen Bauwesen weithin bekannte und durch ihre Leistungen in hohem Ansehen stehende Firma Rud. Otto Meyer in Hamburg, Inhaber Ingenieur Ernst Schiele, das Fest ihres fünfzigjährigen Bestehens. Die ersten Anfänge der Firma gehen bis in die Mitte des vorigen Jahrhunderts zurück. Im Anfang der fünfziger Jahre übernahm der am 6. Juli 1825 in Hamburg geborene Rud. Otto Meyer gemeinsam mit seinem älteren Bruder Gottlieb Wilh. Meyer die auf der Elbinsel Peute bei Hamburg gelegene Eisengießerei, die zu dem Geschäft des Vaters gehört hatte. Beim Betrieb der Gießerei wurde seine Aufmerksamkeit auf Gewächshaus-Heizungen gelenkt, die ihn zu dem Entschluß brachten, sich ganz dem Heizungsfache zuzuwenden. Nach Lösung der Gemeinschaft mit seinem Bruder gründete er Anfang Juli 1858 auf der Peute die Firma Rud. Otto Meyer. Die ersten vollständigen Heizeinrichtungen bezog Meyer aus England und baute sie in Deutschland lediglich ein. Doch bald entwarf er die Anlagen selbst und stellte alle Teile in eigener Werkstätte her. Mit der Ausführung von Heizungs-, Lüftungs- und Trockenanlagen für die verschiedensten Zwecke nahm das Geschäft einen raschen Aufschwung. Neben den Gewächshaus-Anlagen waren es hauptsächlich die Perkins'schen Heißwasserhochdruck-Heizungen, die in und um Hamburg großen Absatz fanden. Daneben aber pflegte die Fabrik auch die Herstellung der Niederdruck-Dampfheizungen. Schon 1872 dehnte sich das Unternehmen nach Bremen aus, wo die Firma 1890 ein eigenes Grundstück erwarb. Von wesentlichem Einfluß für die Weiterentwicklung waren 1879 der Eintritt des tüchtigen Heizungsfachmannes Jos. Strebel (1851—1897) in das Unternehmen und die diesem 1882 gewordene Teilhaberschaft. Ihren Ruf in weiteren Kreisen begründete die Firma durch den Sieg um die Heizungs- und Lüftungsanlagen der Börse in Berlin im Jahre 1882. Zahlreiche weitere Siege folgten diesem ersten Erfolg und waren die Veranlassung, daß die Firma zu den größten Aufgaben des Faches berufen wurde. Der Börse-Sieg war die Veranlassung zur Begründung eines Zweiggeschäftes in Berlin, dem Niederlassungen in München, Kiel, Frankfurt a. M. und Posen folgten. Zu Anfang der achtziger Jahre erfolgte eine Verlegung des Betriebes nach Hamburg-Eilbeck. Der Beginn der neunziger Jahre ist für die Entwicklung des Unternehmens ein grundlegender Zeitabschnitt geworden. Die Eindrücke der Weltausstellung von Chicago bestärkten Strebel in dem Gedanken, für die Herstellung von Zentralheizungskesseln Gußeisen zu verwenden. Nach manchen Enttäuschungen brachten der Ausgang der neunziger Jahre und die spätere Zeit eine ungeahnte Entwicklung dieses Geschäftszweiges, sodaß man sich entschloß, die Firma auf eine breitere Basis zu stellen und aus ihr 1899 eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung zu machen. Geschäftsführer wurden Rudolf Otto Meyer und Ernst Schiele, der bereits seit 1890 dem Unternehmen angehörte. Im zweiten Halbjahr 1900 konnte eine eigene Gießerei und Kesselfabrik am Industriehafen von Mannheim in Betrieb genommen werden. Noch vor diesem Ereignis erlitt die Firma ihren zweiten großen Verlust: am 25. Aug. 1900 starb Rud. Otto Meyer. Die Entwicklung jedoch ging weiter. Infolge der Umgestaltung der Bahnanlagen in Hamburg mußte die Firma 1903 in Hamburg neue Anlagen schaffen. Neben dem Hamburger zeigte das Mannheimer Werk eine solche Entwicklung, daß seine Arbeiterzahl von 100 des Jahres 1900 auf 500 des Jahres 1906 gewachsen war und Vertretungen in Berlin, Düsseldorf, London, Paris, Wien, Zürich, Mailand, Christiania, Kopenhagen, Amsterdam und London geschaffen wurden. Während das Mannheimer Strebelwerk G. m. b. H. hauptsächlich die Herstellung von Gußkesseln pflegte und damit den größten Erfolg hatte, befaßte sich die Firma Rud. Otto Meyer in Hamburg nunmehr in der Hauptsache mit der Herstellung von Heizungs- und Lüftungsanlagen, sowie Desinfektions-, Sterilisations-, Wasch-, Koch- und Badeanlagen. In einem halben Jahrhundert hat es die Firma Rud. Otto Meyer verstanden, aus Praxis und Wissenschaft Werke zu schaffen, die ihr den großen Ruf einer ersten Firma auf dem Gebiete des Heizungs- und Lüftungsfaches in Deutschland erworben haben. —

Wettbewerbe.

Ein Preisausschreiben zur Erlangung von Entwürfen für ein Brunnendenkmal in Düsseldorf zur Erinnerung an die Düsseldorfer Ausstellung vom Jahre 1902 erläßt der Vorsitzende des Denkmal-Ausschusses für deutsche, im damaligen Ausstellungsgebiet (Rheinland, Westfalen und benachbarte Bezirke) ansässige Künstler. Das Brunnendenkmal soll in dem Kunstausstellungs-Gebäude im Kaiser Wilhelm-Saale zu Düsseldorf aufgestellt werden und eine Versinnbildlichung der Eisenindustrie und des Bergbaues sein. 3 Preise von 2000, 1500 und 1000 M. Im Preisgericht befinden sich u. a. die Hrn. Prof. F. Roeber, Prof. G. Oeder, Prof. W. Kreis, Beigeordneter Geusen und Gartendir. v. Engelhardt, sämtlich in Düsseldorf. Unterlagen gegen 5 M., die zurückerstattet werden, vom „Zentral-Gewerbe-Verein für Rheinland, Westfalen und benachbarte Bezirke", Düsseldorf, Friedrichsplatz 4—5. —

Eine Preisaufgabe der kgl. preuß. Akademie des Bauwesens zu Berlin betrifft eine vergleichende Darstellung neuerer Anlagen zur Ausnutzung der Wasserkräfte, ein in hohem Grade zeitgemäßes Thema. Die Studien sollen sich auf solche neuere Anlagen erstrecken, deren Einrichtung und wirtschaftliche Bedeutung vorbildlich für zukünftige Anlagen im deutschen Mittelgebirgs- und Flachlande sein können. Frist 15. Jan 1909. Ein Preis von 3000 M Das Preisgericht übt die Ingenieur-Abteilung der Akademie aus. „Die Akademie behält sich vor, die Vervollständigung und Vertiefung der preisgekrönten Arbeit herbeizuführen und zu diesem Zwecke weitere Geldmittel namentlich auch für die dazu erforderlichen örtlichen Ermittlungen zu bewilligen". —

In dem Wettbewerb betr. Entwürfe für eine Brunnenanlage für den Marktplatz zu Eickel liefen 120 Arbeiten ein. I. Preis: Hr. Lorenz Schwind in Aachen; II. Preis: Hr. Fel. Kupsch in Berlin; III. Preis: Hr. E. Obermann in München. Zum Ankauf empfohlen Entwürfe der Hrn. Wilh. Räder in Berlin und Reschke in Solingen. Auch bei der Durchführung dieses Wettbewerbes wird wieder über Mißstände geklagt. —

Wettbewerb des „Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen". Die S. 364 erwähnten 7 Preise von je 1500 M. wurden zuerkannt den Hrn. Ing. P. Joosting in Utrecht; Eisenbahnsekr. Adelsberger in Breslau; Fin.-Rat Enßlin in Stuttgart; Rechn.-Rat Köhler in Cöln; k. k. Hofrat Dr. E. Seidler in Gemeinschaft mit kais. Rat Freud in Wien; Prof. Dr.-Ing. Oder in Danzig in Gemeinschaft mit Prof. Dr.-Ing. Blum in Hannover und Reg. u. Brt. Scheibner in Berlin. —

Die Planbearbeitung und Bauleitung der Vorlesungshalle in Hamburg, die, von Hrn. Edmund I. A. Siemers gestiftet, einen Kostenaufwand von rd. 1 Mill. M. erfordern wird, ist den Hrn. H. Distel & A. Grubitz in Hamburg übertragen worden, die im Wettbewerb seinerzeit (vgl. No. 43) den I. Preis erhalten haben. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Albert Hofmann, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.


ERWALTUNGS-GEBÄUDE DER BAYERISCHEN BAUGEWERKS-BERUFSGENOSSENSCHAFT MÜNCHEN, LORI-STRASSE 8. * ARCHITEKTEN: EUGEN HÖNIG UND KARL SÖLDNER IN MÜNCHEN. * ANSICHT DES ERDGESCHOSSES DES BUREAU-TREPPENHAUSES. * * * * *

DEUTSCHE BAUZEITUNG
* * * XLII. JAHRGANG 1908 * No. 56. * * *



DEUTSCHE BAUZEITUNG

XLII. JAHRGANG. № 56. BERLIN, DEN 11. JULI 1908.



Verwaltungsgebäude der Bayerischen Baugewerks-Berufsgenossenschaft München, Lori-Strasse 8.

Arch.: Eugen Hönig & Karl Söldner in München. Hierzu eine Bildbeilage, sowie die Abb. S. 383.

In der Zeit vom November 1906 bis Februar 1908 wurde an der Ostseite der Lori-Straße in München, unweit der Nymphenburger-Straße und in der Nachbarschaft der St. Benno-Kirche, ein Verwaltungsgebäude errichtet, welches durch seine glückliche Anlage und Formgebung aus der Gleichart ähnlicher Gebäude hervorgehoben zu werden verdient. Der Auftrag zur Ausführung des Gebäudes ist in einem Wettbewerb erstritten worden, aus welchem die Architekten Eugen Hönig & Karl Söldner in München als

Sieger hervorgingen. Die Bestimmung des Bauwerkes ist eine doppelte: es dient zur einen Hälfte der Verwaltung der Baugewerks-Berufsgenossenschaft, zur anderen Hälfte Wohnzwecken. Untergeschoß, Erd- und erstes Obergeschoß sind der Verwaltung der Genossenschaft gewidmet, zweites und drittes Obergeschoß sowie das Dachgeschoß enthalten Mietwohnungen. Die bei dieser Doppelnatur notwendige Anlage zweier Treppenhäuser mit in sich gesondertem Verkehr bildete den springenden Punkt der Grundriß-Anlage und hat hier eine besonders glückliche Lösung gefunden. Der Zugang zu beiden Treppen ist an der Straßenfassade zu einem einzigen großen Eingangsmotiv zusammengefaßt worden, das den Verkehr mit den einzelnen Teilen des Hauses in außerordentlicher Weise erleichtert.

Die Grundrißanlage hat Winkelform. An das von einem breiten, an seinen beiden Stirnseiten hell erleuchteten Mittelgang durchzogene freiliegende Vorderhaus schließt sich rückwärts ein Seitenflügel an. In diesem befindet sich im Untergeschoß das Archiv, neben welchem eine gewölbte Frühstücksstube für etwa 40 Angestellte liegt. Auf der rechten Gebäudehälfte liegt die aus 3 Zimmern, Küche und Mägdekammer bestehende Hausmeisterwohnung, auf der linken Haushälfte befinden sich die zu den einzelnen Wohnungen gehörigen Keller. Räume für Kohlen und Holz sowie der Heizraum für die Zentralheizung sind unter dem Hof angeordnet. Im Erdgeschoß wurden rechts vom Eingang die Direktorialräume mit Nebengelassen angeordnet, während an der entsprechenden linken Fassadenhälfte die Kanzlei ihre Unterkunft gefunden hat. Der rückwärtige Flügel wird in seiner vollen Ausdehnung von der Registratur eingenommen. Die Nebenräume haben eine günstige Lage neben der Registratur gefunden. Verkehrs-Mittelpunkt des ersten Obergeschosses ist der Schalterraum, an welchen im rückwärtigen Flügel die Kataster-Abteilung sich anschließt. Der Schalterraum ist weiter umgeben von der Kasse und der Unfall-Abteilung mit Vorstands-Zimmer. Auf der rechten Gebäudehälfte reihen sich an ein großes Sitzungszimmer, ein Zimmer der technischen Aufsichtsbeamten und geräumige Nebengelasse. Die Obergeschosse enthalten Wohnungen von je 5—6 Zimmern und mit sehr reichlichem Nebengelaß; sie verteilen sich gleichwertig auf die beiden durch die Wohnungstreppe getrennten Hälften des Gebäudes, sodaß jede Wohnung die gleiche Frontlänge an der Vorderfassade hat. Die Wohnungen zeichnen sich durch große, gewölbte, unmittelbar von der Seite beleuchtete Vorplätze aus, von welchen die Nebenräume völlig getrennt wurden, ohne dadurch an ihrer günstigen Lage zu verlieren. An der Vorderfassade haben die Wohnungen Loggien erhalten und an den Steinfassaden sind auch den Vorplätzen der Wohnungen Loggien vorgelagert. Zwischen den beiden, infolge der baupolizeilichen Vorschriften etwas weniger geräumig geratenen Dachgeschoß-Wohnungen liegt die große Waschküche mit Eisenbeton-Bottichen, dahinter befinden sich große Trockenböden, und darüber dehnt sich ein weiter Speicherraum aus. Sämtliche Räume des Hauses sind durchweg in ergiebigster Weise beleuchtet, was sowohl der Verwaltungsarbeit wie den Wohnzwecken in außerordentlicher Weise zustatten kommt. Insbesondere hat sich die Anlage des zweiseitig beleuchteten Flügels für Archiv, Registratur und für die Kataster-Abteilung als zweckmäßig erwiesen.

Das Haus ist im Untergeschoß mit einem Luftschacht umgeben, ist durchaus mit massiven Decken nach System Kleine versehen und ist neben anderen Anlagen mit einer Warmwasserheizung und einer Entstaubungs-Anlage ausgestattet. —

(Schluß folgt.)

Vereine.

Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Verein. Gestützt auf eine reiche Ausstellung teils selbst im Laufe seiner langen hiesigen Bautätigkeit bei Aufgrabungen geschaffenen, teils den Archiven entnommenen Planmateriales sprach am 30. März 1908 Hr. Dir. Arch. Ritter über das alte Frankfurt und seine Befestigungen. Als Ergebnis seiner Untersuchungen führte Hr. Ritter seinen von ihm festgestellten genauen großen Stadtplan mit Einzeichnung der Festungswerke samt Gräben, sowie der neuesten Bebauung vor. Neben der Unzuverlässigkeit vieler alter Pläne hebt Redner die Genauigkeit des großen Belagerungs-Planes von 1552 und des Merian'schen Stadtplanes in seinen sechs Ausgaben von 1628 bis 1770 hervor, sowie der zwei topogr. Beschreibungen von Baldemar v. Peterweil und Batton. —

Im alten Frankfurter Festungsbau sind vier Perioden nachweislich, die erste, angeblich aus dem IX. Jahrhundert stammend, war eine von der alten Brücke bis zum Judenmarkt und von da längs der Prediger- und Braubach-Straße zum Römerberg und dann über Schüppen-Gasse, Weißfrauenkloster und Schneidwall-Gasse bis zum Main reichende Stadtmauer, deren Erweiterung nach Lersner im IX., nach Kriegk im XII. Jahrh. nebst Graben längs Juden-Gasse, Holzgraben bis Schüppen-Gasse erfolgte. Die größte Zutat ist die dritte aus dem XIV. Jahrh., die eine weitere Mauer samt Zwinger und Wassergraben von dem Judenmarkt zum Allerheiligentor und längs Lange-, Seiler- und Bleichstraße, Hoch- und neue Mainzerstraße bis zur Weißfrauenkirche darstellt und in 170 Jahren erbaut ist. Da sie den Geschützen des 16. Jahrh. nicht standhielt, baute Dillich vor die bestehende Mauer Bollwerke und Gräben, deren Größe und Zug durch die heutigen Promenaden noch deutlich gekennzeichnet ist. Der äußere Zwinger samt Gräben wurde dabei vom Allerheiligen- bis Eschenheimer Tor beseitigt und Erdwälle wurden an der Stadtmauer aufgeworfen, welche ihre Stütze bildeten. An der Westseite blieben die alten Gräben des XIV. und XV. Jahrh. bestehen unter Vorschiebung der neuen Wälle und Bollwerke. Der große Plan des Redners stellt in 1 : 1000 die Stadt Frankfurt im XVIII. Jahrh. mit Einzeichnung der genau berichtigten Festungswerke und der hinzugetretenen bedeutenderen Bauten dar. Von der ersten Stadtmauer sind nur Teile aufgedeckt, weitere Strecken wurden jüngst freigelegt und vom Fahrtore aus wird von Arch. Thomas weiter geforscht. Nach Baldemars Angabe waren ein Ober- und ein Unterteil der Altstadt zu unterscheiden mit Römerberg und neue Kräme als Grenze. Ersterer hat wahrscheinlich im Lauf der Zeiten Aenderungen erfahren, war kleiner, vermutlich quadratisch und an der Nordwestseite erst bei späterer Veränderung abgeschrägt, wofür Redner verschiedene Anzeichen geltend macht.

Die zweite Stadtmauer ging vom Börneplatz zur ehem. Bornheimer Pforte in der Fahrgasse in der Fortsetzung zur Katharinen-Pforte, wie die Grundstücksgrenzen und der Ulrich'sche Plan annehmen lassen.

Durchweg gelang die Feststellung des Stadtmauerverlaufes in der dritten und vierten Periode, die Redner näher bespricht, samt den Dillich'schen Wällen des XVII. Jahrh. mit den verschiedenen Ausfallspforten, die teilweise in der Art des Eschenheimer Turmes sehr schön ausgestaltet waren und Frankfurt, wie uns Merian zeigt, ein höchst malerisches Ansehen gaben, so daß ihr Verschwinden äußerst bedauerlich ist. Auch hier ging Redner dann auf die Einzelwerke näher ein. Besonders eingehende Betrachtungen widmet er auch dem sogen. Wallservitut, einer Schöpfung jener Zeit, die heute noch eine große, oft störende Rolle spielt.

Hr. Ritter schließt mit der eindringlichen Mahnung, das vorhandene und noch bekannte Schöne wenigstens im Bilde zu erhalten und lobt die Bestrebungen des Hrn. Stadt-Archivars Prof. Dr. Jung, im Archiv das viele jetzt bei verschiedenen Aemtern Zerstreute sorgfältig zu sammeln, bestens zu schützen und zugänglich zu machen und so einen wichtigen Beitrag zu liefern zur vaterstädtischen Geschichtsforschung. —

Dem Redner wird laute und wohlverdiente Anerkennung für seinen fesselnden Vortrag gespendet. — Gstr.

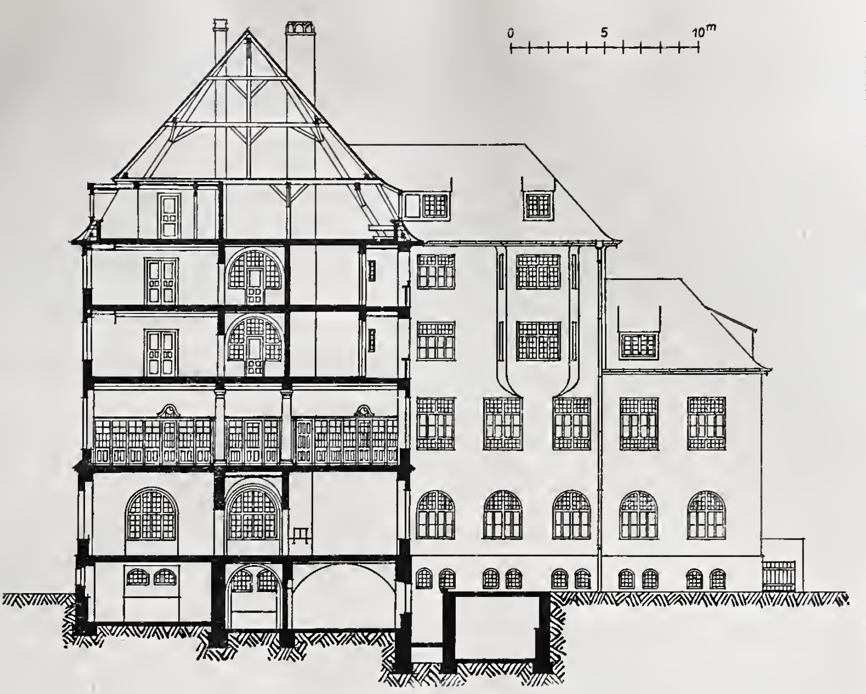
Architekten- und Ingenieur-Verein zu Düsseldorf. VIII. Vereinsversammlung am 29. April, anwesend 23 Mitglieder, Vors. Hr. Reg.- u. Brt. Dorp.

Vor Eintritt in den geschäftlichen Teil gedenkt der Vorsitzende mit ehrenden Worten des dahingeschiedenen Mitgliedes, des Wasserbauinsp. Baurat Scherpenbach, zu dessen Gedenken sich die Anwesenden erheben.

Nach Verlesung des Sitzungsberichtes vom 1. April und Bekanntgabe der Eingänge erhält Hr. Arch. P. P. Fuchs das Wort zu seinem Bericht über die neuere Hetzer'sche Holz-Bauweise. Das Verdienst Otto Hetzers in Weimar besteht seit 20 Jahren darin, dem Buchenholz nach besonderem Verfahren in sorgsamster Pflege für Bauzwecke erweiterten Eingang zu verschaffen. Die Verwendung derartig gepflegten Buchenholzes zu Fußböden ist schon lange bekannt. Weniger allgemein bekannt dagegen ist die Uebertragung des Gedankens der Eisenbetonbauten auf die Holzbauweise. Diese durch Patente geschützte

Neuerung bezweckt, schwache Hölzer zu verwenden, die durch eine wassersichere Klebemasse zu statischem Zusammenwirken gebracht werden.

Wo bislang Holzkonstruktionen verwendet wurden, finden wir im wesentlichen die Tragegebilde, wie sie seit Jahrhunderten üblich sind: die einfachen Hänge- oder Sprengwerke und die statisch unklaren gesprengten alten Bindersysteme. Die Wege, auf denen Hetzer die Holzbauweise zu beleben suchte, gingen nach 3 Richtungen. Einmal sollten die starken Querschnitte für verhältnißmäßig geringe Spannweiten und Belastungen vermieden werden, um auch das in Deutschland zu erheblich niedrigeren Preisen vorhandene schwächere Holz für Bauzwecke zu nutzen. Zweitens hatten lange Vorversuche ergeben, daß schwächere Holzstücke nach vorher gegangener Behandlung mit Maschinen in gebogene Formen gepreßt werden müßten. Drittens sollen die gebogenen Hölzer unter Druck mit der wassersicheren Klebemasse zu besonderen Verbundbalken vereinigt werden. Da diese sowohl gerade als auch gebogen und in mannigfachen Querschnittsformen her-



Querschnitt mit Seitenflügel.

I. Obergeschoß.

II. und III. Obergeschoß.

Untergeschoß.

Erdgeschoß.

Verwaltungsgebäude der Bayerischen Baugewerks-Berufsgenossenschaft München, Lori-Straße 8

Architekten: Eugen Hönig & Karl Söldner in München.

gestellt werden können, so ergeben sich daraus neue Konstruktionsmittel.

So zerlegt z. B. Hetzer den einfachen Holzbalken in drei Schichten. Für die Druckzone verwendet er Buchenholz, für den gezogenen unteren Teil die Fichte und für die neutrale Schicht geringwertigere Hölzer. Die Kosten der Zubereitung des Holzes sind natürlich wesentlich höher als bislang üblich, doch sollen wegen der geringeren Mengen gegenüber der bisherigen Anwendung gleich tragfähiger Balken 10% an Kosten gespart werden.

Der Berichterstatter geht dann eingehend auf die Veröffentlichungen über dieselbe Angelegenheit in Nr. 21 d. J. 1907 des Zentralbl. der Bauvwltg. und No. 98 und 99 desselben Jahrganges der Deutschen Bauzeitung ein, auf die hier verwiesen sei.

Eins fehlt jedoch noch der Bauweise und das ist die wissenschaftliche Begründung der größeren Tragfähigkeit und daran anknüpfend die Aufstellung für die Praxis brauchbarer Methoden zum Nachweis der Standfähigkeit und der zulässigen Beanspruchung der Einzelteile. Genau wie bei der Einführung der Eisenbetonbauweise wird dies die nächste Aufgabe der technischen Wissenschaft sein, wenn es gelingen soll, in der angedeuteten Richtung die Holzbauweise neu zu beleben. —

Vermischtes.

Die Wasserversorgungsanlage der Hochebene von Gravelotte, St. Privat, Ornetal ist, wie wir an anderer Stelle schon mitgeteilt haben, vor kurzem eingeweiht worden. Die große Anlage versorgt die Hochebene von St. Privat, Roncourt, Vionville, Gravelotte und das industriereiche Ornetal, insgesamt 16 Gemeinden mit 20 getrennten Ortschaften und 15 000 Menschen mit Wasser, das in dem quellenarmen Gebiete bisher nur mit großer Mühe beschafft werden konnte. Ein gemauerter Brunnen von 10 m Tiefe und 3,5 m Durchmesser erschließt das große Grundwasserbecken, welches sich unter den porösen Gesteinschichten der Hochebene in weiter Ausdehnung befindet. Das Grundwasserbecken gibt ein, sowohl in chemischer als auch bakteriologischer Hinsicht durchaus einwandfreies Wasser in ausreichender Menge her; selbst in der wasserärmsten Zeit liefert der Brunnen immer noch rd. 2800 cbm für den Tag. Der maschinelle Teil der Pumpwerk-Anlage besteht aus zwei liegenden, doppeltwirkenden Unapumpen von Klein, Schanzlin & Becker in Frankenthal (Pfalz), welche mit Dampfmaschinen mit Kondensationsbetrieb unmittelbar gekuppelt sind. Die Pumpen saugen das Wasser aus dem Brunnen und leisten bei 100 PS. Kraftbedarf 110 cbm in einer Stunde. Der für den Betrieb erforderliche Dampf wird in zwei eingemauerten Wasserröhrenkesseln von je 100 qm Heizfläche und 10 Atm. Betriebsdruck erzeugt. Im Maschinenhaus steht noch eine Simplexpumpe obengenannter Firma, welche bei Hochwasserstand etwa eingedrungenes Grundwasser aus den Rohrkanälen entfernen soll. Die Druckleitungen der beiden Pumpen sind noch im Maschinenhaus zu einer Leitung vereinigt und führen das Wasser nach dem Versorgungsgebiet, wo die Verteilung an die einzelnen Verbrauchsstellen bewirkt wird. Die Leitung hat anfangs einen Durchmesser von 225 mm und steigt ziemlich steil nach dem in der Nähe von Malancourt liegenden Hauptbehälter II auf, der das ganze Versorgungsgebiet beherrscht. Vorher, in der Nähe von Amanweiler, zweigt eine Leitung nach dem Hochbehälter I ab. Die Gesamtlänge der Leitung vom Pumpwerk bis nach dem Hauptbehälter II beträgt 14,5 km bei einer Steigung von 150 m. Der diesen Verhältnissen entsprechende Druck von 15 Atm. steigt während des Pumpens bis auf 22 Atm., sodaß auf dem ersten Teil der Leitungsstrecke statt der normalen Gußeisenrohre Mannesmann-Stahlmuffenrohre verwendet werden mußten. Für die späteren Leitungen sind Gußeisenrohre benutzt worden. Das ganze Versorgungsgebiet ist in 7 Zonen mit Hochbehältern eingeteilt. Bei der Bemessung des Fassungsvermögens der Hochbehälter wurde mit einer die gegenwärtige um rd. 90% übersteigenden Bevölkerung und einem Tagesbedarf von 100 l für den Kopf gerechnet. Die einzelnen Behälter fassen folgende Wassermengen: Malancourt 2000, Amanweiler 8000, Ramonville 4000, Wallingen 300, Roncourt 300, Ste. Marie 300, Jussy 150 cbm. Die Gesamtlänge des Leitungsnetzes beträgt nach Ausführung der noch vorgesehenen Erweiterungen etwa 100 km. Die Kosten der gesamten Anlage stellen sich auf etwa 1 250 000 M. Aus Landesmitteln sind für die Wasserversorgung 400 000 M. bewilligt worden, während zur Verteilung des von den Gemeinden aufzubringenden Restes auf mehrere Generationen eine in 50 Jahren zu tilgende Anleihe aufgenommen worden ist. Die Wasserversorgung der Hochebene von Gravelotte schließt sich an eine ältere im Metzer Lande an, sodaß jetzt die gesamte deutsch-französische Grenze bis nach Luxemburg hin mit Wasser versorgt ist. —

Die Festhalle in Landau (Pfalz). In dem Aufsatz in No. 54 hat der Hr. Verfasser in den Formeln auf S. 366 noch einige Irrtümer stehen lassen, die nachstehend berichtigt seien:

In dem 2. Glied der Formel für J_α (linke Spalte unten) fehlt der Faktor $\frac{J_1}{J_2}$, im 1. Glied für J_y ist s_2 durch s_1 zu ersetzen. Bei den endgültigen Ausdrücken für $\int_A^C xy\,ds$ und $\int_C^B xy\,ds$ kommen im Zähler die Glieder hinzu

$$-\eta_{ax}\,\eta_{cx}\,(\eta_{cy}-\eta_{ay}) \text{ bezw. } -\eta_{cx}\,\eta_{bx}\,(\eta_{by}-\eta_{cy}).$$

$tg\,\Theta$ (rechte Spalte unten) ist gleich zu setzen $\frac{J_{xy}}{J_y}$.

Das antike Rom. Die „Monatshefte für Kunstwissenschaft“ berichten über einen interessanten Plan, den man für die Erhaltung des Charakters des antiken Rom auszuführen begonnen hat. Vor etwa einem Jahr bewilligte das italienische Parlament die Anlage einer „monumentalen Zone“ Roms, d. h. vom Forum Romanum und Palatin bis zur Porta S. Sebastiano einerseits und Porta S. Paolo und Zirkus Maximus anderseits sollte eine große Gartenanlage alle antiken Bauten umschließen, und was etwa von modernen Bauten und Fabriken usw. darin läge, enteignet und niedergerissen werden. Nun geht man ernstlich daran, den großartigen Plan bis 1911, zum Jubiläum der Proklamation des italienischen Königreiches, durchzuführen. Die hierzu eingesetzte Kommission hat dieser Tage beschlossen, vorerst eine gewaltige Allee (man spricht von 100 m Breite) anzulegen, die, von der Kirche S. Nereo ed Achille ausgehend, bis zum Palatin, dann weiter, beim Kolosseum vorbei, bis zur Straße in Miranda führen soll. Außerdem sollen 3 kleinere Alleen (jede 50 m breit) angelegt werden, die, von den großen Alleen abzweigend, zu den Toren Latina, Metronia und San Sebastiano führen sollen. Abgesehen von der großen Verschönerung, die der Plan diesem sehr wichtigen, bis jetzt noch wenig durchforschten Teil des alten Rom bringen wird, hofft man auch auf wichtige alte Funde. —

Wettbewerbe.

Wettbewerb Progymnasium mit Turnhalle und Erziehungsanstalt Kaufbeuren. 57 Entwürfe. Für das Progymnasium erhielten den I. Preis: Hr. Heinr. Tremel; den II. Preis: Hr. E. Wichera; den III. Preis: Hr. F. X. Knöpfle; den IV. Preis: die Hrn. M. Mendler in Gemeinschaft mit P. Hofer, sämtlich in München. Eine lobende Erwähnung fanden die Entwürfe der Hrn. J. H. Rosenthal in München und A. Kirchmayer in Augsburg.

Für die Erziehungsanstalt erhielten den I. Preis: Hr. H. Niedermeyer; den II. Preis: die Hrn. P. Hofer und M. Mendler; den III. Preis: Hr. Aug. Schmidt, sämtlich in München. —

Wettbewerb Rathaus Spandau. Der mit dem III. Preis ausgezeichnete Entwurf ist eine gemeinsame Arbeit der Hrn. Max Vogeler in Zehlendorf und Edm. Neue in Niederschönhausen. —

Wettbewerb Geschäftsgebäude des Vorschuß-Vereins zu Tilsit. Verfasser des mit einer „lobenden Anerkennung“ ausgezeichneten Entwurfes „Depositar“ ist Hr. W. Grans in Dresden. —

In dem Wettbewerb betr. Entwürfe für einen Stadtpark in Hamburg wurde ein I. Preis nicht verteilt, derselbe vielmehr in einen II. und einen III. Preis geteilt. Je einen II. Preis erhielten die Entwürfe „Elbau“ der Hrn. P. Recht, P. Bachmann und Herm. Foeth in Cöln; „Aap“ der Hrn. Gebr. Röthe und W. Bungarten in Bonn, sowie „Suum cuique“ der Hrn. Paul Freye in Charlottenburg und Herm und Reuter in Steglitz. Je ein III. Preis wurde zugesprochen den Entwürfen „Typ“ des Hrn. J. P. Grossmann in Dresden-Leipzig; „Geest“ der Hrn. Martin Mayer, R. Elkart und O. Wilkening in Hamburg, sowie „Freiluft“ der Hrn. Franz Roeckle und Carl Schwede in Stuttgart. Zum Ankauf wurden empfohlen die Entwürfe „Hamburgs Bürgern“ der Hrn. G. Kuphaldt und Edg. Friesendorff in Riga; „Der Vaterstadt“ des Hrn. W. Petschow in Hamburg, sowie der Entwurf mit dem Kennzeichen eines Pfau des Hrn. M. Läuger in Karlsruhe. Eine ehrende Anerkennung fand der Entwurf „Zipp“ des Hrn. Göbel in Hamburg. —

Hierzu eine Bildbeilage: Verwaltungsgebäude der Bayerischen Baugewerks-Berufsgenossenschaft München.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Albert Hofmann, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



DEUTSCHE BAUZEITUNG
XLII. JAHRGANG. No. 57. BERLN, DEN 15. JULI 1908.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Programm der XXXVII. Abgeordneten-Versammlung und XVIII. Wander-Versammlung in Danzig 1908.

I. Abgeordneten-Versammlung.

Freitag, den 28. August.

8 Uhr abends: Zwanglose Zusammenkunft der Abgeordneten im Artushof (Langermarkt).

Sonnabend, den 29. August.

9 Uhr vormittags: Sitzung der Abgeordneten im Friedrich Wilhelm-Schützenhaus, an der Promenade.
1—2½ Uhr nachm.: Pause. Gemeinschaftliches Frühstück daselbst.
3—5 Uhr nachmitt.: Fortsetzung der Sitzung.
Die Damen besichtigen während der Sitzung die Stadt nebst Umgebung.
7 Uhr 5 Min. abds.: Abfahrt nach Zoppot vom Hauptbahnhof.
8 Uhr abends: Gemeinsames Abendessen in Zoppot, Restaurant Stolzenfels.

Sonntag, den 30. August.

9 Uhr vormittags: Fortsetzung der Sitzung nach Bedarf.
3 Uhr nachmittags: Gemeinsamer Ausflug nach Oliva.

II. Wander-Versammlung.

Sonntag, den 30. August.

8 Uhr abends: Empfang der Teilnehmer durch die Stadt und den Westpreußischen Architekten- und Ingenieur-Verein im Franziskanerkloster (Fleischergasse).

Montag, den 31. August.

9 Uhr vormittags: Eröffnung der Wander-Versammlung im Friedrich Wilhelm-Schützenhaus durch den Verbands-Vorsitzenden. Begrüßungsreden. Geschäftsbericht.
Vorträge: 1) Hr. Ing. Reverdy über „Die Stellung der Techniker in den öffentlichen und privaten Verwaltungskörpern“. Mit anschließender Diskussion.
2) Hr. Wasserbauinsp. Gräßner über „Die Regulierung der Weichsel und Nogat“.
Nachmittags: Besichtigung der Stadt und Umgebung.
8½ Uhr abends: Festessen im Friedrich Wilhelm-Schützenhaus.

Dienstag, den 1. September.

9 Uhr vormittags: Vorträge in der Aula der Technischen Hochschule:
1) Hr. Dr.-Ing. Arch. Phleps über „Danziger Rokoko-Bauten“.
2) Hr. Mar.-Oberbrt. Hölzermann über „200 Jahre Kriegsschiffbau“.
Besichtigung der Hochschule. Mittagessen nach Belieben.
2 Uhr nachmittags: Dampferfahrt nach Hela (Abfahrt vom grünen Tor). Spaziergang durch den Ort zum Kurhause. Nach der Rückkehr in Zoppot gemeinsames Abendessen im Kurhause daselbst.
12 Uhr abends: Rückfahrt nach Danzig mit Sonderzug.

Mittwoch, den 2. September.

Vormittags: Ausflüge in die Stadt und deren Umgebung, auf Wunsch unter Führung. Frühstück nach Belieben.
2½ Uhr nachmitt.: Fahrt mit Sonderzug nach Marienburg. Besichtigung des Schlosses. Gemeinsames Essen in Marienburg. Bengalische Beleuchtung des Schlosses.
10 Uhr abends: Rückfahrt mit Sonderzug nach Danzig.

Donnerstag, den 3. September.

Bei genügender Beteiligung: Dampferausflüge nach den Schleusen bei Einlage und andere Ausflüge nach besonderem Programm.

Auskunft- und Anmeldestelle im Friedrich Wilhelm-Schützenhaus, am Sonntag, den 30. August, von 3 Uhr nachmittags ab im Franziskanerkloster.

Der Verbands-Vorstand: Reverdy. Dr. Wolff. Eiselen. Schmick. Lehmbeck. Franzius.

Allgemeine Bestimmungen.

Die Mitglieder des Ortsausschusses und die einheimischen Festteilnehmer tragen, um als Auskunfts-Personen leicht erkennbar zu sein, zum Festabzeichen eine besondere Schleife.

Die Teilnehmerkarten, Festabzeichen, Führer usw., sowie die Festschrift „Danzig und seine Bauten“ werden bei der Anmeldestelle in Empfang genommen; daselbst sind auch die Anmeldungen für die Besichtigungen, Ausflüge usw. zu machen.

Postsendungen können adressiert werden: „N. N. Teilnehmer an der Wander-Versammlung zu Danzig, Friedrich Wilhelm-Schützenhaus“.

Der Preis der Teilnehmerkarten beträgt für Herren 25 M., für Damen 10 M. Die Herrenkarten berechtigen:

1. zum unentgeltlichen Bezug der Festschrift „Danzig und seine Bauten“ (der Preis des durch den Westpreußischen Architekten- und Ingenieur-Verein bezogenen Werkes für Verbandsmitglieder, welche an der Wanderversammlung nicht teilnehmen, beträgt 11 M. ohne Porto, der Buchhändlerpreis 15 M.),
2. zur Empfangnahme sonstiger Druckschriften,
3. zum freien Eintritt in den Park des Friedrich Wilhelm-Schützenhauses,
4. zur Teilnahme am Begrüßungsabend am Sonntag im Franziskanerkloster (freie Verpflegung, einschließlich Getränke),
5. zur Teilnahme an den Vorträgen und Besichtigungen in Danzig,
6. zum Festessen im Friedrich Wilhelm-Schützenhaus (ausschließlich Getränke) am Montag,



Verwaltungsgebäude der Bayerischen Berufsgenossenschaft München. Ansicht von der Loristraße.
Architekten Eugen Hönig & Karl Söldner in München.

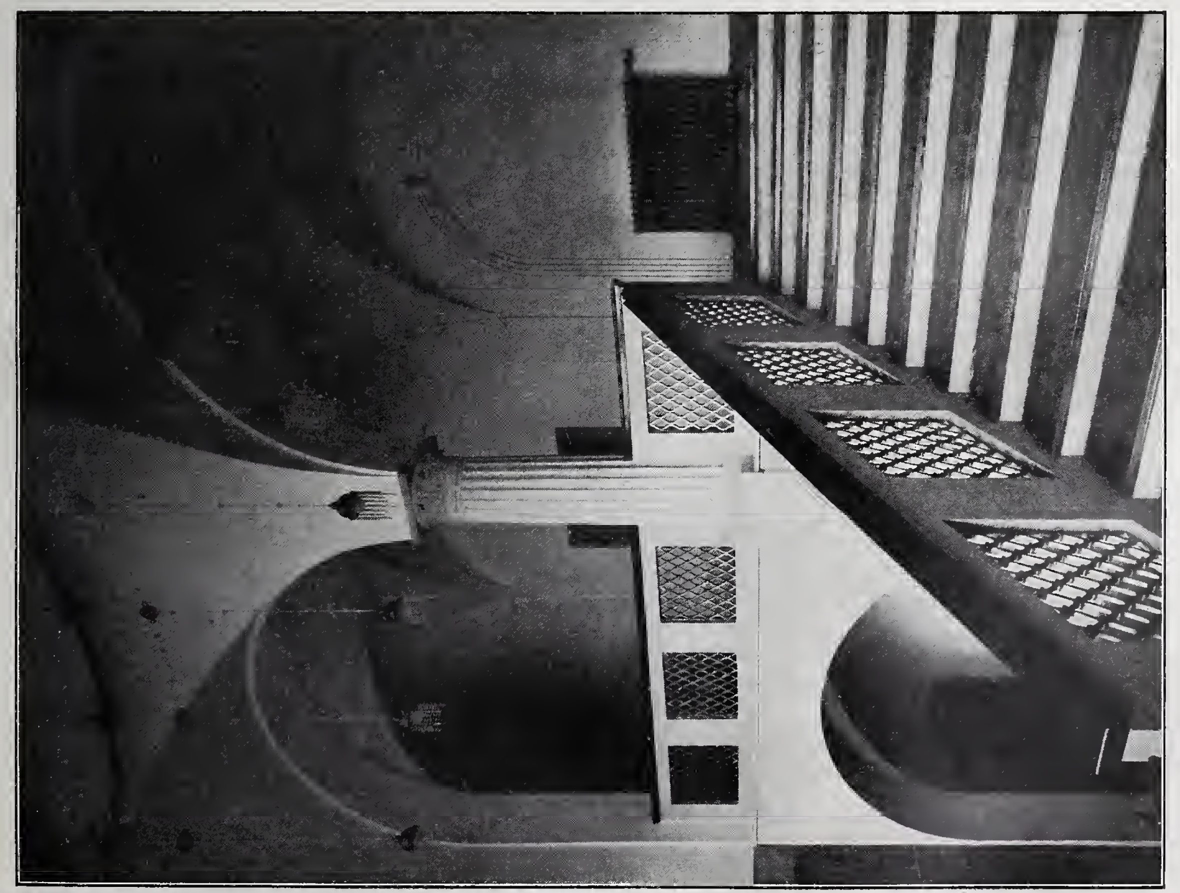
7. zur Dampferfahrt durch den Hafen und zur Seefahrt nach Hela und zurück bis Zoppot,
8. zum freien Eintritt in den Kurpark zu Zoppot am Dienstag,
9. zur freien Rückfahrt von Zoppot nach Danzig mit Sonderzug,
10. zur freien Hin- und Rückfahrt nach Marienburg am Mittwoch und zur Besichtigung des Schlosses.

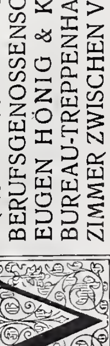
Die Damenkarten berechtigen zu Ziffer 2—10.

Die Einführung von Gästen bleibt dem Ausschuß vorbehalten. Anmeldungen der Verbandsmitglieder sind wegen der Vorbereitungen, Besorgung der Wohnungen usw. spätestens bis zum 20. August an den Vorsitzenden des Ortsausschusses, Stadtbaurat Fehlhaber in Danzig, Linden-Straße 30, zu richten.

Von Hotels werden empfohlen: Danziger Hof, Deutscher Hof, Reichshof, Hotel Continental, Hotel Monopol. (In Zoppot: Hotel Werminghof, Hotel Metropole.) Auf Wunsch wird Preisliste zugesandt. —

Der Ortsausschuß: Fehlhaber, Stadtbaurat.





ERWALTUNGS-GEBÄUDE DER BAYERISCHEN BAUGEWERKS-BERUFSGENOSSENSCHAFT MÜNCHEN. * ARCHITEKTEN: EUGEN HÖNIG & KARL SÖLDNER IN MÜNCHEN. * * * BUREAU-TREPPENHAUS IM I. OBERGESCHOSS. * * VOR-ZIMMER ZWISCHEN VORSTANDS- UND DIREKTOREN-ZIMMER.

Verwaltungsgebäude der Bayerischen Baugewerks-Berufsgenossenschaft München, Lori-Straße 8.

Architekten: Eugen Hönig & Karl Söldner in München. **Hierzu die Abbildungen Seite 386 und 387. (Schluß.)**



Der äußere Aufbau des Bauwerkes ist gleich dem Inneren von größter Einfachheit; nur mit den bescheidensten Mitteln ist versucht, in die Fassaden-Flächen eine künstlerische Belebung zu bringen. In wirkungsvoller Weise wird die Gleichartigkeit der Fenster-Oeffnungen durch die Loggien der Wohn-Geschosse unterbrochen. Die Hauptwirkung ist auf das große Eingangsportal vereinigt, welches durch Julius Moessel ein dekoratives Gemälde erhalten hat (siehe die Abbildung S. 381). Ein Mansard-Dach mit stark ausladendem Gesims deckt das Haus. In die großen Fassadenflächen bringt das vorgezogene und auch durch dekorative Mittel abgesonderte Erd-Geschoß eine nicht unerwünschte Trennung. Der Bau ist als Putzbau aufgeführt und stilisiert.

Für die Durchbildung der Räumlichkeiten für die Verwaltung ist bei Verwendung von durchaus echtem Material gleichfalls die größte Einfachheit und Sachlichkeit geübt. Gewölbte Korridore, geschliffene Kunststein-Verkleidung der Wände, Verkleidung eiserner Stützen durch Kunststein und die Bildung der Tür-Umrahmungen aus dem gleichen Material, das sind die stofflichen Mittel für die künstlerische Wirkung. Für sämtliche Innenräume sind besondere Entwürfe aufgestellt worden, wobei die ziemlich verwickelten Bedingungen des verwaltungstechnischen Betriebes sorgfältige Berücksichtigung gefunden haben. Die Ansicht des Erdgeschosses des Bureau-Treppenhauses, die auf der Bildbeilage zu No. 56 dargestellt ist, zeigt ein fein zurückhaltendes klassizistisches Gepräge, welches durch das Treppenhaus bis zu seinem oberen Auslauf (S. 387) zieht. Zwischen den Geschäfts-Zimmern des Vorstandes und der beiden Direktoren liegt das gleichfalls S. 387 abgebildete Vorzimmer, ein schlichter Raum von einfachem Gepräge, in welchem das farbig behandelte Holz in guten Gegensatz gebracht ist zu den hellen Flächen der Wände und Gewölbe. Das Zimmer des Vorstandes ist mit Kirschbaumholz ausgekleidet, die Decke kassettiert, gelb mit Fichtenholz-Füllungen; das eine der Direktorenzimmer zeigt an den Wänden bräunliche Silbereiche, an der Decke schwarzes Gebälk mit gelber Füllung, das andere Natureiche und hierzu gestimmte Decke. Der Schalterraum des ersten Obergeschosses hat eine Schalter-Gliederung aus roter Eiche mit Kapitellen aus Metall und Tischplatten aus Treuchtlinger Marmor erhalten. Die tragenden Stützen dieses Raumes sind mit stucco lustro umkleidet. Die Personal-Räume sind in naturfarbigem Eichenholz gehalten, während der Kommissions-Sitzungssaal rote Eichenholz-Täfelung, mattschwarze Möbel mit grauer Leder-Polsterung und einen Messing-Deckenleuchter erhalten hat.

Die Wohnungen haben vornehmeren Herrschafts-Charakter erhalten, auf den sie nach Anlage und Raumzahl Anspruch erheben können.

An der Ausführung und Ausstattung des Hauses waren mit geringen Ausnahmen Münchener Firmen beteiligt. Die Baukosten haben rd. 400000 M. betragen. —

Tote.

Oberbaudirektor a. D. Adolf Wiebe †. Im 83. Lebensjahre ist soeben der Oberbaudirektor a. D., Wirkl. Geheimrat Exzellenz Adolf Wiebe in Heiligendamm gestorben, nachdem er als Siebzigjähriger bereits 1896 sein Amt im preußischen Ministerium der öffentlichen Arbeiten niedergelegt hatte. Wir haben schon damals seine hohen Verdienste um die Entwicklung des preußischen Wasserstraßennetzes, vor allem der Märkischen Wasserstraßen, gewürdigt. Den Abschluß seiner erfolgreichen Tätigkeit bildete die Durchführung der Spree-Regulierung in Berlin, durch welche nicht nur für den ungeheuren Wasserverkehr in Berlin der Jahrhunderte verbaut gewesene Hauptstromlauf wiedergeöffnet, sondern zugleich eine für die Stadt außerordentlich wichtige Verbesserung der Vorflut-Verhältnisse erreicht worden ist. Dem gemeinsamen Wirken Wiebe's einerseits und Hobrecht's anderseits ist es wohl in erster Linie zu verdanken, daß dieses Werk — wenn auch aus mancherlei Rücksichten und Kompromissen vielleicht nicht in seiner idealsten Lösung — zum Segen der Reichshauptstadt als ein gemeinsames Unternehmen von Staat und Stadt zustande gekommen ist.

Wiebe gehörte einer Familie an, von der sich wiederholt Mitglieder auf dem Gebiete des preuß. Bauwesens hervorgetan haben. Er legte 1853 die Baumeisterprüfung ab und wurde 1875 als vortragender Rat in das Ministerium der öffentlichen Arbeiten berufen. Im Jahre 1888 wurde er zum Oberbaudirektor für Wasser- und Straßenbau ernannt, 1893 außerdem zum Vorsitzenden des Ober-Prüfungsamtes und zum Dirigenten der Ingenieur-Abteilung der Akademie des Bauwesens. Neben seiner amtlichen Tätigkeit pflegte Wiebe auch die Beziehungen zu den Fachgenossen durch eine rege Tätigkeit im „Berliner Architekten-Verein", dessen Vorsitzender er mehrmals war und zu dessen Ehrenmitglied er 1896 ernannt wurde. Eine Reihe schriftstellerischer Einzelarbeiten auf dem Gebiete des Wasserbaues verdanken wir seiner Feder.

Mit ihm ist ein Mann dahingegangen, der in der Entwicklung des Wasserbauwesens und der Wasserbau-Verwaltung in Preußen seinerzeit eine einflußreiche Rolle gespielt hat. —

Wettbewerbe.

Zur Erlangung von Entwürfen zu einem Russisch-historischen Kriegsmuseum in St. Petersburg wurde im vorigen Jahr vom Bau-Komitee ein Preisausschreiben erlassen. Das Museum soll ein Denkmal der russischen Kriegsgeschichte sein, welches der Nachwelt von einer tausendjährigen ruhmreichen Vergangenheit Zeugnis ablegt. Es sollen in demselben Gemälde hervorragender Kriegsereignisse, Portraits russischer Nationalhelden, Büsten, Statuen, Sammlungen von Waffen und Geschützen, Trophäen und Reliquien, überhaupt Gegenstände und Denkmäler der russischen Kriegskunst vom Beginn des Epos und der Großfürstenperiode bis auf unsere Tage Aufnahme finden. Die Jury war aus den hervorragendsten Künstlern St. Petersburgs zusammengesetzt und bestand u. a. aus den Hrn. Prof. Benois, Küttner, Pomeranzeff und Graf Suzor. Von den am 1. Juni d. J. eingelaufenen Arbeiten erhielten: den I. Preis von 5000 Rbl. die des Hrn. Arch. Wladimir Pokrowski; den II. Preis von 3000 Rbl. die des Hrn. Arch. Marian Peretjatkowitsch; den III. Preis von 1500 Rbl. die des Hrn. Arch. Siegfried Lewy; den IV. Preis von 1000 Rbl. die der Hrn. Arch. Vikent Orsheschko und Kratschkoff. —

Einen internationalen Wettbewerb betr. Entwürfe für niederländische Schlachthäuser erläßt das niederländische Ministerium für Landwirtschaft, Handel und Gewerbe im Haag zum 10 Okt. d. J. Es handelt sich um Musterentwürfe für zwei verschiedene Annahmen, für die nur je ein Preis ausgesetzt ist. Dem Preisgericht gehören ausschließlich holländische Architekten und Schlachthaus-Sachverständige an. —

Wettbewerb Kuranlagen Zoppot. Ein I. Preis wurde nicht verteilt. Je einen II. Preis von 6000 M. errangen die Entwürfe der Hrn. Heinr. Bergtholdt in München in Gemeinschaft mit Hrn. Adolf Herberger in Nürnberg, sowie des Hrn. Ernst Brand in Trier. Je einen III. Preis von 3000 M. erhielten die Entwürfe der Hrn Ludw. Antz in Gemeinschaft mit Hugo Knaut, sowie Hr. Bruno Möhring, sämmtlich in Berlin. Angekauft wurden die Entwürfe der Hrn. Adolf Bielefeldt in Danzig-Zoppot und Adolf Stahl in Gemeinschaft mit Herm. Henss in Stettin. —

Ein Ideen Wettbewerb der katholischen Bürgergesellschaft „Constantia" in Neuss wendet sich an die rheinischen Architekten und betrifft Entwürfe für den Neubau eines Gesellschaftshauses. 2000 M. als Preise. —

Im Wettbewerb betr. Entwürfe für die Bebauung des Prinzregentenplatzes in Augsburg erhielt der Entwurf des Reg.-Bmstr. Otto Leitolf in Freising eine lobende Hervorhebung und wurde vom Stadtmagistrat auch angekauft. (Vergl. No. 46.) —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Albert Hofmann, Berlin,
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.

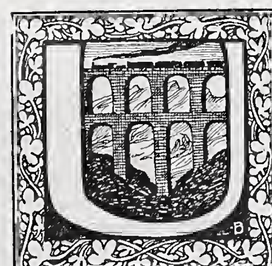
Prinz Max-Palais (1743, 1890 abgebrochen) in Dresden. Aus: Paul Mebes: „Um 1800“.



DEUTSCHE BAUZEITUNG

XLII. JAHRGANG. * №. 58.
BERLIN, DEN 18. JULI 1908.

Die Großwasserkräfte des Großherzogtums Baden.



Unter dem obigen Titel[1]) ist soeben eine im Auftrag der badischen Regierung von dem Ob.-Brt. Freihrn. von Babo, Mitglied der Oberdirektion des Wasser- und Straßen-Baues, bearbeitete Denkschrift erschienen, welche die „Ergebnisse einer hydrographischen Untersuchung über den Umfang und die Verwendbarkeit der großen brachliegenden Wasserkräfte des Landes“ zusammenfaßt. Baden ist mit dieser Veröffentlichung dem Vorbilde Bayerns gefolgt, nachdem bereits im Vorjahre eine sich

[1]) Als 14. Heft der „Leitsätze zur Hydrographie des Großherzogtums Baden“. Herausgegeben vom Zentralbureau für Meteorologie und Hydrographie. Karlsruhe 1908.

Portal zum Domfreihof 2 (um 1775) in Trier.
Aus: Paul Mebes: „Um 1800“.
Verlag: F. Bruckmann A.-G. in München.

auf die Wasserkräfte des Oberrheins zwischen Neuhausen und Breisach beschränkende Untersuchung[2]) erschienen war. Die vorliegende Denkschrift hält sich allerdings in einem etwas engeren Rahmen, als die bayerische, welch' letztere gewissermaßen als ein Programm der Regierung auf diesem Gebiete betrachtet werden darf. Sie ist auch vorwiegend für die Zwecke der Bauverwaltung bestimmt und dementsprechend ausgestattet. Bei dem großen allgemeinen Interesse und den fast zu hochgespannten Hoffnungen, die man z. Zt. an die Ausnutzung der Wasserkräfte knüpft, ist die Arbeit aber doch der Oeffentlichkeit zugänglich gemacht und so die ganze Frage gewissermaßen zur öffentlichen Besprechung gestellt worden, wofür man der badischen Regierung nur Dank wissen kann.

Die Denkschrift beschränkt sich ferner in der Hauptsache darauf, die großen Wasserkräfte des Landes, die für die Ausnutzung in großem Maßstabe in Betracht kommen können, zusammenzufassen, ohne jedoch tiefergehende Untersuchungen darüber anzustellen, inwieweit die Wasserkräfte tatsächlich den Ausbau lohnen werden, denn dazu wäre zunächst die Aufstellung von Entwürfen erforderlich. Für diese soll aber gerade erst durch die Denkschrift die allgemeine Grundlage geschaffen werden, namentlich soweit die Wasserkräfte des Schwarzwaldes in Betracht kommen. Nur in allgemeiner Form ist am Schlusse die Entwicklungsmöglichkeit des Ausbaues der Kräfte erörtert.

Im einzelnen werden zunächst die Wasserkräfte des Rheins untersucht, wobei auf die frühere Arbeit über die Kräfte am Oberrhein bis Breisach abwärts zurückgegriffen werden konnte und nur das Gebiet unterhalb Breisach neu zu bearbeiten war. Es folgt dann die Betrachtung der Wasserkräfte des Neckars, wobei die vorliegenden Arbeiten für die Kanalisierung des Neckars mitbenutzt werden konnten, und schließlich der Wasserkräfte des Schwarzwaldes. Wutach, Alb, Murg und Wehra sind dabei als ein zusammenhängendes Gebiet behandelt, während die Flußgebiete der Wiese, Dreisam, Elz, Kinzig, unteren Murg und der Donau getrennt untersucht werden. Pläne der einzelnen Flußgebiete und einige graphische Tafeln sind dem Werke beigegeben, und als ein bemerkenswertes Beispiel der Bedingungen, unter denen große Wasserkräfte an Privat-Unternehmungen abgegeben werden können, ist ein Abdruck des Genehmigungsbescheides für die Errichtung der Wasserkraft-Anlage im Rhein bei Wyhlen-Augst beigefügt, durch welche 30000 PS. gewonnen werden sollen.

Nehmen wir, unter dem Vorbehalt, auf die Einzel-Untersuchungen noch näher zurückzukommen, die Endergebnisse vorweg, so ergeben sich für die Großwasserkräfte des Landes (mit Ausnahme der auf Württemberg entfallenden Teilkräfte) folgende Kraftleistungen an den Turbinenwellen:

	PS.	Im Durchschn. PS.
Rhein	195900—270430	261820
Neckar	9330— 30410	24110
Flüsse des Schwarzwaldes	164740—323730	221620
Summa	369970—624570	507550

Bei den Wasserkräften des Rheins ist dabei das bereits seit 1898 bestehende Kraftwerk bei Rheinfelden nicht mitgezählt, einbegriffen sind dagegen die Kraftwerke bei Laufenburg und Wyhlen-Augst, für welche die Genehmigung erteilt ist und mit deren Bau demnächst begonnen werden wird. Dabei ist aber ein grundsätzlicher Unterschied zu machen zwischen den Wasserkräften, die am Rhein und Neckar gewonnen werden können und den Wasserkräften des Schwarzwaldes. Am Rhein und Neckar kann eine Wasseraufspeicherung nicht infrage kommen, der Wasserüberschuß bei Hochwasser kann nicht ausgenutzt werden. Die größte Nutzwasserkraft entspricht der Leistung bei Vollbetrieb der zu erbauenden Kraftwerke und steht am Rhein etwa während 10 Monaten, am Neckar nicht ganz die Hälfte des Jahres zur Verfügung. Die kleinste Nutzkraft entspricht den sich alljährlich wiederholenden Niedrig-Wasserständen, die durchschnittliche Leistung dem Mittel aus einer längeren Dauer von Jahren. Bei den Schwarzwaldflüssen kann dagegen durch Staubecken ein Ausgleich geschaffen, die ganze natürliche Wasser-Lieferung ausgenutzt werden. Die kleinste Leistung ist infolgedessen in wasserärmsten Jahren dauernd vorhanden, während die größte nur in sehr wasserreichen Jahren auf kurze Zeit erreicht wird.

Bezüglich der Ausbauwürdigkeit der Wasserkräfte kommt die Arbeit zu folgenden vorläufigen Ergebnissen:

Am Rhein ist die Bauwürdigkeit von Kraftwerken zur Ausnutzung der vorhandenen Gefälle innerhalb der badisch-schweizerischen Stromstrecke schon jetzt in größtem Umfange nachzuweisen. So günstig wie bei den Gefällen bei Rheinau, Laufenburg, Rheinfelden, Wyhlen-Augst liegen die Verhältnisse aber doch nur an wenigen Stellen. In Betracht kommen können wohl die Gefälle bei Schwörstadt, bezw. zwischen Waldshut und Albbruck. Auf der badisch-elsässischen Rheinstrecke zwischen Hüningen und Breisach verteuern die Anforderungen der Schiffahrt (Bau großer Kammerschleusen an den Staustufen) und die Notwendigkeit langer und kostspieliger Zu- und Ableitungs-Kanäle die Anlage der Kraftwerke. Ob die Wasserkräfte hier ausbauwürdig sind, wird von dem Schicksal des beantragten Kraftwerkes Mülhausen (Kembs) abhängen. Auf der Rheinstrecke von Breisach bis Kehl verschärfen sich die bei der vorigen Strecke genannten Schwierigkeiten. Zur Beurteilung der Bau-

[2]) Als 12. Heft der obengenannten „Beiträge“ erschienen. 1907.

„Um 1800.“

Architektur und Handwerk im letzten Jahrhundert ihrer traditionellen Entwicklung.[1])

Hierzu die Abbildungen S. 389, 392, 393, 395.

Bei der großen Zahl von Veröffentlichungen von Bauten aus der Zeit des Mittelalters und der Renaissance, die uns die Städtebilder, Monumentalbauten, Patrizierhäuser, Schmuckformen, Hausgeräte usw. unserer Vorfahren aus jener Zeit näher gebracht haben und unsere Architekten von Verlangen erfüllten, in demselben Geiste zu schaffen, bei der Lehrtätigkeit auf unseren Hochschulen in den letzten Jahrzehnten, die sich neben der Antike fast nur mit der mittelalterlichen und der Renaissance-Baukunst befaßte, hatte man bis vor wenigen Jahren ganz übersehen, daß zwischen jenen Zeiten und unserer heutigen Zeit auch noch eine Periode künstlerischen Schaffens liegt, deren Werke wohl eine andere Formensprache haben, aber von demselben Geiste durchdrungen sind; es sei nicht an die Künstler gedacht, die jene jedem Kunsthistoriker bekannten monumentalen Werke geschaffen haben, sondern an die Baumeister in den verschiedenen Perioden, deren Namen weiter keinen Klang hatten, die auch nichts besonderes schaffen wollten, die es aber verstanden haben, unseren Städten bis in den Anfang des 19. Jahrhunderts hinein trotz der verschiedenen „Stilarten“ den einheitlichen Charakter zu bewahren und die Bürgerwohnung zu behaglichen Wohnstätten zu gestalten.

Bis vor nicht langer Zeit ging man an diesen Werken, die als letzte in der traditionellen Entwicklung unserer Baukunst entstanden waren, achtlos vorüber. Daß das ganz mit Unrecht geschah, beweist aufs neue neben anderen bereits erschienenen Veröffentlichungen von Bauwerken aus jener Zeit der vorliegende I. Band des vom Reg.-Bmstr. a. D. Paul Mebes herausgegebenen Werkes „Um 1800“.

Welch eine Fülle hochentwickelten Kulturlebens offenbart sich in diesen Bauten und den handwerklichen Erzeugnissen dieser Zeit. „Fast alle Bauten dieser Zeit atmen durchweg einen Geist, der unseren heutigen Anschauungen und Ansprüchen mit unwesentlichen Einschränkungen noch vollauf entspricht. Sind nicht die großen Fronten mit den stattlichen Fensterreihen der in jenem Jahrhundert erbauten Bürgerhäuser treffliche Typen für unsere großstädtischen Miethäuser? Haben wir nicht in den zahlreichen Kirchen, Schloß- und Klosteranlagen, Palästen, Theatern und Rathäusern der damaligen Zeit vollwertige Vorbilder für unsere modernen Bauwerke?“, so führte Mebes in seinem Vorwort zum I. Bande aus, und man kann ihm nur beipflichten. Auch die Praxis hat dies bereits getan. Denn, sehen wir uns die Werke unserer heutigen führenden Architekten an, gehen sie nicht, der eine mehr, der andere weniger, bewußt oder unbewußt auf die Zeiten um 1800

[1]) Herausgegeben von Paul Mebes. 2 Bände von je 25 Bogen mit etwa 800 Abbildungen. F. Bruckmann, A.-G. in München. 1908. Preis jedes Bandes 20 M.

würdigkeit von Kraftwerken fehlen hier einstweilen noch die erforderlichen Unterlagen.

Die Kraftgewinnung am Neckar hängt ab von der Durchführung der Kanalisierung dieses Flußlaufes, über die selbst bisher noch eine Entschließung aussteht. Erst dann kann in die genauere Prüfung der Frage der Kraftgewinnung eingetreten werden.

Die Kraftgewinnungsmöglichkeit im Großen an den Gewässern des Schwarzwaldes wird verkleinert bezw. beeinträchtigt durch die hohe kulturelle Entwicklung der Täler, durch die Notwendigkeit, Wasser zu wirtschaftlichen Zwecken, zur Wiesenbewässerung usw. zu erhalten (also den Kraftwerken zu entziehen), durch die Schwierigkeit, geeignete Stellen für Staubecken zu finden, die keinen zu großen Eingriff in die bestehenden Verhältnisse bedeuten, und durch die erforderlichen, vielfach sehr hohen und dementsprechend kostspieligen Staumauern, schließlich auch durch die Rücksichten auf die Erhaltung der landschaftlichen Schönheit. Nur auf wenige, besonders günstige Gefällstufen wird sich danach der Ausbau beschränken müssen. In erster Linie würden die Wasserkräfte der Murg, daneben auch in beschränktem Umfange die bedeutenden Gefällstufen an der Kinzig, die Stufe an der wilden Gutach, sowie die Wasserkräfte vom Schlüchtgebiet und am Oberlaufe der Wutach sich als ausbauwürdig erweisen. Die Denkschrift schätzt die Wasserkräfte, die in regulierbarer Weise (mit Zuhilfenahme von Staubecken) von den oben angegebenen 164740 PS wirklich ausgenutzt werden können, auf höchstens $^1/_3$.

Die Aussicht auf eine umfassende Ausnutzung der Wasserkräfte des Landes ist daher nach der Denkschrift nur zum Teil und nur bedingungsweise vorhanden. Jedenfalls wird die obere Grenze der tatsächlich benutzbaren Kräfte weit unter der verfügbaren Höchstkraft, vielleicht auch unter dem Durchschnittsbetrage der Wasserkraft bleiben. Es fragt sich daher vor allem, wie weit reichen die ausbaufähigen Kräfte für den Bedarf des Landes, vor allem des Staates, und hier besonders der Eisenbahnverwaltung aus. Die Eisenbahn-Verwaltung hat den Kraftbedarf für das gesamte Eisenbahnnetz einschl. einer künftigen Erweiterung des derzeitigen Kraftbedarfes um 35 % auf 39500 PS. ermittelt. Davon entfallen 7500 PS. auf den elektrischen Betrieb der Odenwaldbahn, die für sich behandelt werden müßte, da sie von den Wasserkräften des badischen Oberlandes zu entfernt liegt. Für die übrigen Bahnen wären also dauernd 32000 PS. erforderlich (d. h. bei höchstem Kraftbedarf erheblich mehr), die an 4 Punkten Rastatt, Emmendingen, Hausach und Waldshut zu je 8000 PS. dem Bahnnetz zuzuführen wären. Hierzu würden die Schwarzwaldflüsse (ihre Ausbauwürdigkeit vorausgesetzt) allein genügen. Es würde jedoch voraussichtlich vorteilhafter sein, den ständigen Teil des Kraftbedarfes den Hochdruckwerken des Schwarzwaldes abzunehmen und den Niederdruckwerken am Rhein zu übertragen. Die Gefällstufe bei Schwörstadt würde sich hierfür besonders eignen, die daher auch vorläufig dem öffentlichen Wettbewerb entzogen ist. Bei der Odenwaldbahn steigt der Höchstbedarf bis über das Dreifache des Dauerbedarfes, d. h. bis 24000 PS. Der Kraftbedarf würde durch die Kraftwerke am Neckar mit Hinzunahme der zur Aushilfe vorgesehenen Dampfzentralen ausreichen.

Was der Eisenbahnbetrieb an Kraft im Schwarzwald nicht beansprucht, steht den Gemeinden, Industrien und Gewerben zur Verfügung. Es wird sich dabei allerdings zum größeren Teile nur noch um Werke handeln, die nicht als regulierbare (durch Stauweiher) Hochdruckwerke ausgebaut werden können. Im südlichsten Teil des Schwarzwaldes steht jedoch der Rhein mit seinen in absehbarer Zeit nicht zu erschöpfenden Wasserkräften allen Zwecken zur Verfügung. Auf alle Fälle erscheint es aber ratsam, die vorhandenen Wasserkräfte derart auszunutzen, daß der Allgemeinheit dadurch die größtmöglichsten Vorteile geboten werden. Dazu ist ein tunlichst einheitlicher Ausbau erforderlich, um Verluste und Zersplitterungen zu vermeiden. Um dem Staate die Möglichkeit zu geben, auch an den nichtöffentlichen Wasserläufen eine großzügige Ausnutzung der Wasserkräfte einzuleiten, wird eine Aenderung des bestehenden Wassergesetzes erwogen, da der Staat jetzt nur das Verfügungsrecht über die öffentlichen Gewässer besitzt.

Die nächste Aufgabe des Staates ist, den wirtschaftlichen Wert der vorhandenen Wasserkräfte durch generelle Entwürfe festzustellen, soweit die vorhandenen Unterlagen und Erfahrungen nicht ausreichen. Für den Rhein liegen diese vor, für den Neckar ist der Ausbau, wie schon bemerkt, ohnehin nur mit dem Kanalisierungsplan durchführbar, es bleibt also zunächst die sorgfältigere Untersuchung der Schwarzwaldgewässer.

(Schluß folgt.)

Kunst und Kultur im Krankenhausbau.

Ein Nachwort zu dem von Hrn. Dr. Lenhartz-Hamburg auf der Versammlung des „Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege" 1907 erstatteten Berichte über den „modernen Krankenhausbau vom hygienischen und wirtschaftlichen Standpunkte".[1]

Wohl kein Zweig des Bauwesens hat in den letzten 100 Jahren derartige Umgestaltungen durchgemacht, wie das Krankenhaus-Bauwesen. Auf keinem Gebiete sind noch heute die Anschauungen verschiedenartiger, als auf diesem. Während man bis zur Mitte des vergangenen Jahrhunderts fast alle Kranken ohne Unterschied der Krankheitsform in großen geschlossenen Bauanlagen (sog. Korridorbauten) untergebracht hatte, ging man in der

[1] Ein reich illustrierter Sonderdruck erschien kürzlich im Verlage von Vieweg & Sohn in Braunschweig, brosch. 2,40 M.

---

zurück und knüpfen dort wieder an, wo die Tradition jäh abgebrochen wurde? Weil dieser Vorgang ein so natürlicher ist, darum sind ihm auch von den jüngeren Architekten sehr viele, und unter ihnen die tüchtigsten gefolgt, mehr aus eigenem inneren Empfinden heraus, und das erscheint als das Wertvollste dieser Bewegung, als veranlaßt durch die ihnen während ihres technischen Studiums beigebrachte „Formenlehre."

Man kann darum Mebes nur zustimmen, wenn er in dem Vorwort zum I. Bande sagt: „Befreien wir die Mittelschulen, besonders die Baugewerkschulen, von unnützem Studienballast und hören wir endlich damit auf, den jungen Leuten alle erdenklichen Stilarten einzupauken, die zu beherrschen und richtig anzuwenden sie niemals imstande sein werden; die letzten fünfzig Jahre beweisen dies zur Genüge. Je einfacher und einheitlicher wir den Unterrichtsplan dieser Schulen unter Zugrundelegung eines geschickt ausgesuchten und charakteristisch vorgeführten Studienmateriales gestalten, desto früher und sicherer werden die Schüler zu dem Ziel gelangen, tüchtige und selbständige Baugewerks- und Handwerksmeister zu werden. Ebenso bedarf das Architekturstudium an den technischen Hochschulen einer in diesem Sinne vereinfachenden auffrischenden Durchsicht. Auch hier sollte der angehende Baukünstler zuerst mit den einfachen Schöpfungen des 18. Jahrhunderts vertraut gemacht werden und von vornherein im Entwerfen jener Bauweise bis zu ihrer vollständigen Beherrschung erzogen werden. Es wird sowohl um die Architektur als auch um den jungen Architekten selbst besser bestellt sein, wenn sich dieser nicht von vornherein — ungeübt und unerfahren wie er ist — auf das schwierige Gebiet der monumentalen Baukunst begibt, sondern zunächst lernt, die kleineren alltäglichen Aufgaben befriedigend zu lösen. Erst nachdem er dies erreicht, nachdem er den festen Boden gewonnen haben wird, auf dem auch das Handwerk gedeiht, möge er getrost sich dem Studium der früheren Epochen der Baukunst zuwenden, um aus ihnen wie aus einem Wunderquell erfrischende und verjüngende Kraft zu schöpfen."

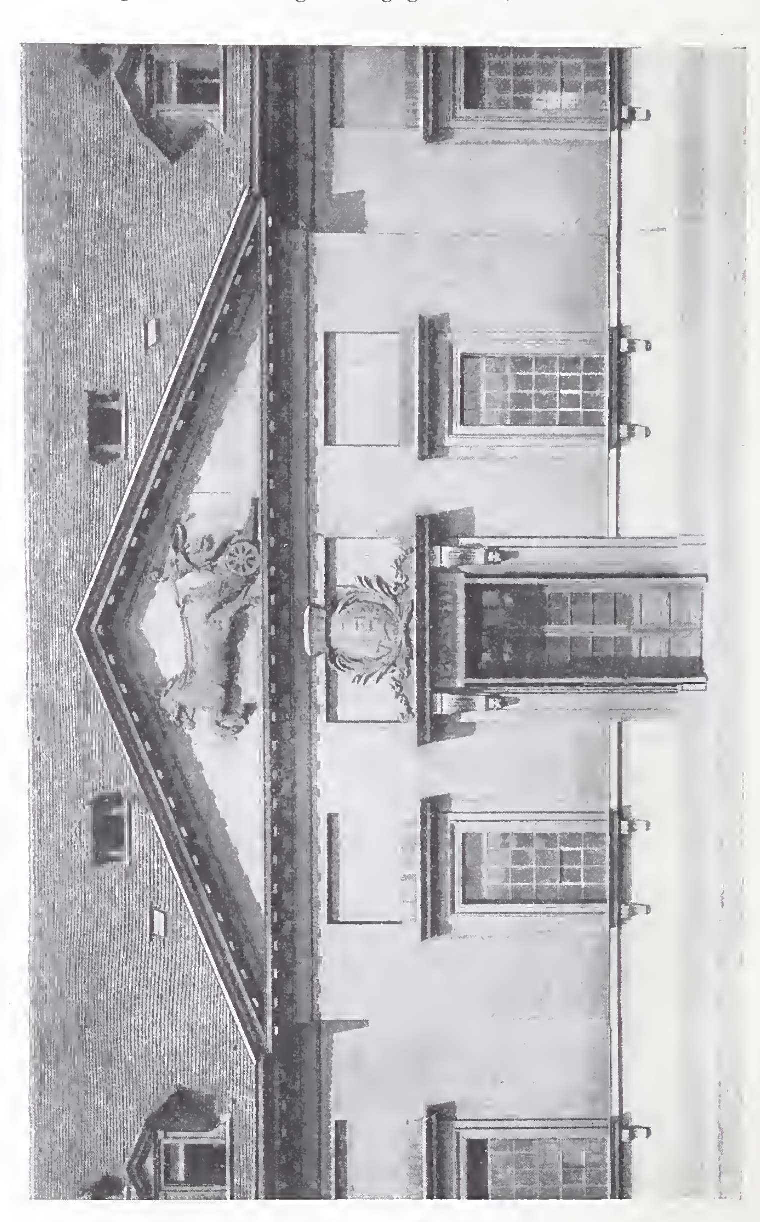
Durch die im vorliegenden I. Bande zusammengebrachten Werke „Um 1800" hat Mebes hierfür ein reiches grundlegendes Studienmaterial geschaffen. Neben den photographischen Aufnahmen aus allen Gebieten deutschen Landes, zu denen Beiträge von staatlichen, städtischen und Provinzialbehörden geliefert wurden, finden wir als Ergänzung einige geometrische maßstäbliche Aufnahmen, deren Vermehrung bei einer etwaigen späteren Auflage sehr erwünscht erscheint, die dem interessanten Werke wohl zu wünschen ist.

Der Besprechung des I. Bandes, welcher Straßenbilder, öffentliche Gebäude und Wohnhäuser, Kirchen und Kapellen, Freitreppen, eiserne Gitter, Denkmäler, Brunnen usw. enthält, soll in Kürze eine Besprechung des II. Bandes folgen. — R. K.

zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts dazu über, die Krankenhausanlagen in eine größere Zahl einzelner kleinerer Gebäude (sog. Pavillonbauten) aufzulösen und in diesen die Kranken, nach Krankheitsarten getrennt, unterzubringen. Der Höhepunkt dieser Entwicklungsform fällt in Deutschland in die achtziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts. Als bedeutendstes Bauwerk dieser Art dürfte wohl die große Krankenanstalt in Hamburg-Eppendorf zu betrachten sein, mit deren Bau im Jahre 1885 begonnen wurde. Gegen Ende des 19. Jahrhunderts wendete man sich von dem reinen Zerstreuungssystem wieder mehr ab und errichtete Krankenhausanlagen, bei denen man beide Bausysteme zu vereinigen suchte (sogenannte Pavillon-Korridoranlagen). Nach diesem gemischten System wird zurzeit die Mehrzahl der Krankenanstalten errichtet. Verschiedenheiten, wenn auch ab und zu ziemlich erhebliche, ergeben sich hauptsächlich daraus, daß man da und dort mehr am Zerstreuungssystem festhält und in der Mehrzahl kleine Krankenbauten aufführt, während man anderwärts die Krankenanstalten mehr geschlossen errichtet und die Kranken zum Teil in größeren Krankengebäuden unterbringt.

Schloß Finckenstein (Westpreuß. um 1725). Verlag F. Bruckmann A.-G. in München.

Es liegt in der Natur der Sache, daß auf dem Gebiete des Krankenhaus-Bauwesens der Architekt der Mithilfe eines im Krankenhausbetrieb erfahrenen Arztes bedarf; Arzt und Architekt müssen im Interesse des gedeihlichen Zustandekommens eines Werkes unbedingt zusammen arbeiten. Es mag zwar gar oft vorkommen, daß es mancher Beratungen bedarf, bis sich die verschiedenen Meinungen zusammenfinden. Und daß es bei dem besten Willen vielfach Mißverständnisse gibt, daran ist hauptsächlich der Umstand schuld, daß einerseits dem Arzt keine entsprechende Gelegenheit gegeben ist, sich die Kenntnis der Fundamente der Bautechnik zu erwerben und er infolgedessen vielfach nicht in der Lage ist, die vom Techniker ausgearbeiteten Pläne in der notwendigen Weise zu verstehen, während anderseits dem Architekten oftmals die Kenntnis von Manchem auf dem Gebiete der Hygiene und des Krankenhaus-Betriebes mangelt, was zu wissen dringend notwendig ist. Und besonders beim Krankenhausbau ist auch die Kenntnis einer Reihe von Einzelheiten für die Gestaltung des Ganzen unerläßlich. Bei gegenseitigem guten Willen läßt sich jedoch viel erreichen und manches Werk ist entstanden, das vom hygienisch-technischen Standpunkte seine Meister lobt.

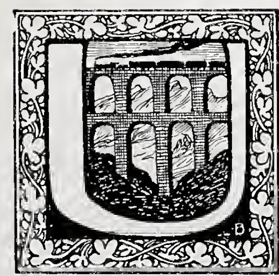


Königliche Reitbahn in Dresden. 1795 (unten). Aus Mebes: „Um 1800“.

Etwas schwieriger gestaltet sich die Sache, wenn auch vom künstlerischen Standpunkte aus Harmonisches angestrebt wird. Gleich vielen unserer gebildeten Kreise stehen auch eine sehr große Zahl Aerzte künstlerischen Bestrebungen noch fern, oder sie befinden sich in dieser Beziehung in einem Ideenkreise, der dem des Künstlers nicht







M 1800. ARCHITEKTUR UND KUNSTHANDWERK IM LETZTEN JAHRHUNDERT IHRER TRADITIONELLEN ENTWICKLUNG. * HERAUSGEGEBEN VON PAUL MEBES IN BERLIN. * VERLAG: F. BRUCKMANN, A.-G. IN MÜNCHEN, 1908. * OBEN: FREITREPPE AN DER BÖRSE IN LEIPZIG (UM 1820). * UNTEN: EHEMALIGE TUCHHALLE IN LEIDEN (HOLLAND). * * *

entspricht. Besonders in neuester Zeit haben sich hinsichtlich der Anschauungen in Kunst- und Kultur-Angelegenheiten gewaltige Wandlungen vollzogen, welche fast alle schaffenden Künstler in ihren Bannkreis gezogen haben, während die Mehrzahl der Bevölkerung noch ziemlich fremd dazu steht.

Auch auf dem Gebiete des Krankenhaus-Bauwesens, dessen durchgreifendste Umgestaltung und dessen vom hygienisch-technischen Standpunkte epochemachendste Bauanlage leider in eine Zeit des Tiefstandes der neueren Baukunst fiel, haben sich Wandlungen vollzogen. Während bis vor nicht langer Zeit an eine künstlerische Durchdringung des ganzen Baugedankens noch nicht gedacht worden war und in erster Linie die Anordnungen des Arztes maßgebend waren, sind in neuester Zeit Krankenanstalten entstanden, welche, abgesehen vom hygienisch-technischen und wirtschaftlichen Standpunkte, auch vom künstlerischen aus betrachtet, als anerkennenswerte Leistungen bezeichnet werden dürfen.



Bischöfliches Palais (1725) in Münster i. W. Aus: Paul Mebes: „Um 1800". Verlag von F. Bruckmann A.-G. in München.

Als die hervorragendste und gewaltigste Schöpfung auf dem Gebiete des modernen Krankenhausbaues darf man wohl ohne Zweifel das Rudolf Virchow-Krankenhaus in Berlin, ein Werk des Stadtbaurates Dr. Ludwig Hoffmann daselbst, betrachten. Doch gerade diese Anlage wurde gelegentlich der letzten Tagung des „Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege" in Bremen (September 1907) durch den Direktor des Hamburg-Eppendorfer Krankenhauses, Hrn. Dr. Lenhartz, in einem Berichte über den „modernen Krankenhausbau vom hygienischen und wirtschaftlichen Standpunkte" einer zum großen Teile abfälligen, ziemlich scharfen Kritik unterzogen und hierbei mehrmals das Hamburg-Eppendorfer Krankenhaus als Gegenbeispiel zum Vergleich gegenübergestellt.

Es kann an dieser Stelle unterlassen werden, auf die von Hrn. Dr. Lenhartz in hygienischer Beziehung gemachten Aussetzungen am Rudolf Virchow-Krankenhause einzugehen; er vertritt in dieser Hinsicht, etwas einseitig und unter der Einwirkung sehr großer Wertschätzung und Vorliebe für seine Hamburger Einrichtungen, Ansichten, gegen welche recht wohl auch ein Widerspruch geltend gemacht werden könnte und bemängelt anderwärts getroffene Vorkehrungen in ziemlich schroffer Weise. Würde Hr. Dr. Lenhartz Recht haben, so müßten sich die in Frage kommenden Gemeinden, welche Krankenhäuser errichten ließen, ohne weiteres sagen, daß ihre technischen und ärztlichen Sachverständigen recht wenig über die Erfordernisse eines modernen Krankenhausbaues unterrichtet gewesen seien. Dem ist aber nur so in den Augen des Hrn. Dr. Lenhartz, und mit manchen anderen Gemeinde-Verwaltungen wird man sich auch in Berlin beruhigt haben und weiterhin berechtigtes Vertrauen in seine Ratgeber und Sachverständigen setzen. Die Ansichten über Krankenhaus-Bauwesen sind eben, wie schon erwähnt, zurzeit noch sehr verschieden, und auch Hr. Dr. Lenhartz wird durch seine kategorischen Bremer Darlegungen wohl kaum ein einheitliches System in das Krankenhauswesen unserer Tage bringen.

Hr. Dr. Lenhartz hat aber in Bremen nicht nur über den modernen Krankenhausbau vom hygienischen und wirtschaftlichen Standpunkt gesprochen, sondern auch künstlerische Fragen, insbesondere bezüglich des Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin, in den Bereich seiner Darlegungen einbezogen, welche nicht unwidersprochen bleiben dürfen.

Wiederholt zollte zwar Lenhartz der baulichen Ausgestaltung des Rudolf Virchow-Krankenhauses und seinem Schöpfer Worte der Anerkennung. Wer jedoch als künst-

lerisch gebildeter Fachmann diese Worte der Hochschätzung mit verschiedenen anderen Urteilen des Hrn. Dr. Lenhartz über Ausgestaltungen am gleichen Krankenhause in Vergleich zieht, wird zur Ansicht gelangen, daß die Anerkennungsworte weniger einer wirklich fachgemäßen Würdigung der Schönheiten des Rudolf Virchow-Krankenhauses entsprungen sind, sondern daß diese vielmehr den allgemeinen in kunstverständigen Kreisen geäußerten Ansichten folgen, mit welchen man sich nicht gern in Widerspruch setzt.

Man kann nun aber recht wohl über manche bauliche Maßnahmen vom Standpunkte eines modernen Künstlers besonders im Hinblick auf die Forderung der materialgerechten Durcharbeitung mit dem Erbauer des Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin verschiedener Meinung sein; darüber werden jedoch wohl alle Fachkollegen einig sein, daß den Bau dieses Krankenhauses ein großer künstlerischer Geist bis ins Kleinste durchdrungen hat.

Nicht so Hr. Dr. Lenhartz. Besonders hinsichtlich der mit feinem Verständnis um die einzelnen Bauten gruppierten Gartenanlagen und der übrigen gesamten gärtnerischen Ausstattung gibt er sein Befremden kund. Er sagt unter anderem: „Ich kann es nicht billigen, wenn bei großartigen Neuanlagen hier (Gartenanlagen) gegeizt wird und ich betrachte es als ein großes Glück, daß wir in Eppendorf über eine selten schöne parkähnliche Gartenanlage verfügen.“ Und an anderer Stelle: „Daß die Gartenanlagen des Rudolf Virchow-Krankenhauses mit dem Eppendorfer gar nicht vergleichbar sind, wird jeder zugeben, der beide Häuser besucht hat.“ Hr. Dr. Lenhartz versichert im Anschluß hieran, daß er sine ira et studio spreche, wenn er die Hamburg-Eppendorfer Anlagen für schön hält. Wenn aber am Rudolf Virchow-Krankenhause etwas allein schon besondere Wertschätzung verdienen sollte, so ist es die großzügige Art der gärtnerischen Anlagen und deren sorgfältige meisterhafte Anpassung an die Bauten, welche sie einschließen. Eine hervorragende Schöpfung hat Hoffmann hier geleistet. Besonders die Ausbildung der kleinen gärtnerischen Anlagen zwischen den einzelnen Krankenpavillons hat eine geradezu mustergültige Lösung gefunden. Die Pflanzungen sind allerdings noch nicht sehr lange Zeit im Wachstum, welcher Umstand bei einer Beurteilung der Anlage zurzeit in Berücksichtigung gezogen werden muß.

In Eppendorf bestehen die Pflanzungen schon seit Jahrzehnten, mancher Baum und mancher Strauch besitzen dort bereits eine Ueppigkeit und Größe, mancher Anlagenteil eine Geschlossenheit, welche in Berlin erst nach Ablauf mehrerer Jahre eintreten wird. In Hamburg-Eppendorf ist aber das ganze System der Anpflanzung unkünstlerisch. Ein Vergleich beider Lagepläne gibt einen entsprechenden Ueberblick. In Berlin hat ein Gartenkünstler geschaffen, in Eppendorf ein Kunstgärtner gepflanzt.

Hr. Dr. Lenhartz bemängelt in seinem Berichte auch die Art der Ausgestaltung der Fenster am Rudolf Virchow-Krankenhaus und findet es unverständlich, daß die Fensterflügel Sprosseneinteilungen erhalten haben. Er weist darauf im Gegensatz hierzu auf die Infektionsabteilung in Hamburg-Eppendorf hin, wo gerade das Gegenteil angestrebt worden sei und große Scheibenfenster Anwendung gefunden hätten, die nicht nur eine Fülle von Luft und Licht in jeden Raum einlassen, sondern auch die völlig unbehinderte Aussicht ins Freie gestatten. In seinen Leitsätzen wendet sich Lenhartz auch gegen die vielfach beliebten Butzenscheibenfenster. (Solche sind, soweit wir unterrichtet sind, doch wohl noch bei keinem Krankenhause verwendet worden.)

Wenn heute wieder fast allgemein auf die Teilung der großen Glasscheiben in kleinere Felder durch Sprossen zurückgegriffen wird, so hat dies seinen Grund hauptsächlich darin, daß man einerseits an den Außenseiten der Gebäude das Auftreten großer dunkler, das Fassadenbild störender, lochartiger Unterbrechungen verhindern will, anderseits aber hauptsächlich damit zu erreichen beabsichtigt, daß die Räume innen einen gemütlicheren und geschlosseneren Eindruck machen, als dies bei Verwendung großer Glasscheiben an den Fensterflächen der Fall ist. Man kann sich ja selbst sehr oft überzeugen, daß unbewußt von weiten Kreisen die großen ununterbrochenen Fenster als wenig heimlich empfunden werden und sieht deshalb meistens diese Art Fenster mit Vorhängen und Gardinen aller Art zugehängt. Bei sprossengeteilten Fenstern kann unter Umständen mit Ausnahme kleiner Scheibenvorhänge von jeglicher Fensterdekoration ohne weiteres abgesehen werden.

Wenn man den Krankensaal eines Pavillons des Rudolf Virchow-Krankenhauses mit einem Hamburg-Eppendorfer vergleicht, wird einem Gemüt und etwas künstlerisches Gefühl besitzenden Beobachter sofort die Traulichkeit und Behaglichkeit des ersteren trotz seiner größeren Flächenausdehnung auffallen, während ein Hamburg-Eppendorfer Krankensaal kalt und öde anmutet. Dieser Unterschied ist neben der hübschen Deckenausgestaltung, den besseren Raummaßverhältnissen und der feineren Durchführung in der ganzen Ausstattung nicht zum wenigsten auf die Art der Fensteranordnung und die Teilung der Fenster durch Sprossen zurückzuführen.

Besonders schlimm kommen bei Hrn. Dr. Lenhartz die Tagräume im Rudolf Virchow-Krankenhause weg. Er beliebt sie mit altdeutschen Trinkstuben zu vergleichen und preist hingegen „die hohen, luftigen und ideal zu lüftenden Räume“ des Eppendorfer Krankenhauses für den Aufenthalt von Rekonvaleszenten. Gerade aber in den hübschen, gemütlichen Zimmern, wie sie sich in den Berliner Pavillons befinden, wird sich ein Genesender wohl behaglicher fühlen, als in den großen Glaskästen, wie sie in Hamburg-Eppendorf und auch sonst wiederholt anzutreffen sind. An diesen leeren Räumen ist spurlos alles vorüber gegangen, was mit Raumkunst in Beziehung gebracht werden könnte. Ueberall ist man, Gott sei Dank, nun wieder daran, nicht bloß Hohlräume zum Aufenthalt der Menschen zu schaffen, sondern Räume, welche künstlerische Verhältnisse aufweisen. Und Hoffmann hat hier den richtigen Weg mit feinem Verständnis gefunden, wenn er absah von jenen herkömmlichen Gebilden der sogen. Tagräume, welche man den Kranken bisher anwies.

Wie an den Gartenanlagen, Fenstern, Tagräumen, so hatte Dr. Lenhartz noch manches am Rudolf Virchow-Krankenhause auszusetzen, was künstlerischen Anschauungen des Schöpfers dieser großartigen, im steten Benehmen und in Uebereinstimmung mit hervorragenden ärztlichen Sachverständigen errichteten Anlage seine Entstehung verdankt. In Manchem mag Hr. Dr. Lenhartz vielleicht in seinen Ansichten Anhänger finden; Manches würde wohl am Rudolf Virchow-Krankenhause in noch zweckmäßigerer Weise vielleicht gestaltet werden können; makel- und fehlerlos ist keine menschliche Schöpfung — sicher aber auch nicht das gerne in den Vordergrund gestellte Musterbild in Hamburg-Eppendorf und dessen Nachahmungen. Und das Schlimmste an der Hamburg-Eppendorfer Anlage ist, vom künstlerischen Standpunkte aus betrachtet, die äußere und innere Ausgestaltung seiner Bauten.

Wie bereits eingangs erwähnt, fiel die Errichtung der ersten Bauanlagen des Hamburg-Eppendorfer Krankenhauses in eine Zeit des Tiefstandes architektonischen Schaffens. Jeder Fachmann wird bei der Beurteilung der älteren Bauanlagen diesem Umstande Rechnung tragen; etwas unbegreiflich muß es aber erscheinen, daß man die neuesten Bauanlagen nicht nach moderneren künstlerischen Grundsätzen ausführt, sondern daß man in jener wenig erfreulichen Art weiterbaut. Daß man in Hamburg-Eppendorf, und daß besonders Dr. Lenhartz diese wenig erfreulichen Verhältnisse nicht empfindet, zeigen seine Aeußerungen, in welchen er den den Hamburg-Eppendorfer Bauanlagen nachempfundenen Nürnberger Krankenhausbauten ein Loblied singt und unter anderem von dem schmucken Bild eines Nürnberger Krankenpavillons spricht, welchen er warm empfiehlt.

Das Nürnberger Krankenhaus bildet aber eine wenig glückliche Schöpfung der neueren Architektur; es befremdet sehr, daß man in Nürnberg, der sonst so sehr auf der Erhaltung des alten Baucharakters bedachten Stadt, eine Krankenhaus-Anlage in den nüchternsten Formen und mit den trostlosen Holzzement-Dächern erbauen konnte. In diesem Falle möchte man schon glauben, daß ein mit künstlerischen Dingen recht wenig befreundeter Arzt die Vorherrschaft bei der Ausgestaltung der Bauanlage gehabt hat.

Wenn man so sehr wenig auf künstlerische Durchdringung eines Baues Wert legt, wie in Hamburg Eppendorf und Nürnberg, dann mag man wohl mit niedrigen Zahlen für die Kosten für ein Krankenbett auftreten können. Hiermit soll jedoch durchaus nicht gesagt sein, daß die künstlerische Durchbildung einer Bauanlage so sehr erhebliche Mehrkosten und Kosten-Unterschiede verursachte, wie sie in einem Vergleiche zwischen den Hamburger und Nürnberger Anlagen einerseits und beim Rudolf Virchow-Krankenhaus und anderen neueren Krankenhausanlagen anderseits in die Erscheinung treten. Da sind schon auch gewaltige Unterschiede in der ganzen Fürsorge für die Kranken und in der Bereitstellung von Räumen vorhanden, wenn auch nicht geleugnet werden soll, daß mit besserer Ausstattung auch höherer Kostenaufwand verbunden ist. Wenn heute aber viele Gemeinden bei ihren Krankenhaus-Neubauten auch künstlerische Momente neben den hygienisch-wirtschaftlichen berücksichtigen, so folgen sie einer berechtigten Strömung unserer Zeit und einem kulturellen Fortschritt, der nur zu begrüßen ist.

Und wenn dann die Neubauten mancher Kranken-Anstalten Summen kosten, welche wesentlich über die Aufwen-

dungen hinausgehen, die man früher für gleiche Zwecke zu machen gewöhnt war, so sind — und dies läßt sich aus vielen neueren Anstalten nachweisen — daran nicht künstlerische Liebhabereien die Ursache, sondern vielmehr die sich stets steigernden Anforderungen der Aerzte an Einmehr gefordert und geleistet wird, als für die Krankenpflege unbedingt erforderlich ist und manche Kosten veranlaßt werden, deren Aufwendung auch unterlassen werden könnte.

Besonders in den älteren Hamburger und Nürnberger Krankenhausbauten fehlen jedoch sehr wünschenswerte



Schloß Fredensborg mit Kapelle (1720) in Kopenhagen.



Frederiksplatz mit Schloß Amalienborg (1769) und dem Reiterbild Frederiks V. (1711) in Kopenhagen.
Aus: Paul Mebes: „Um 1800". Verlag von F. Bruckmann A.-G. in München.

richtungen, welche im Interesse der Pflege der Kranken für notwendig gehalten werden, so insbesondere bezüglich der Installationen, der Zahl der Nebenräume, der größeren Zahl kleiner Krankenzimmer, der Verbindungsgänge, wissenschaftlicher Untersuchungsanstalten aller Art usw.

Es mag gern zugegeben werden, daß hiermit manchmal bau- und betriebstechnische Vorkehrungen und gerade der Mangel dieser bedingt neben der mehr als einfachen Durchbildung der Bauanlagen die oft gerühmten geringen Kosten.

Die Warnungen des Hrn. Dr. Lenhartz vor zu großen Aufwendungen bei Errichtung neuer Krankenhausanlagen, insbesondere der Versuch, die großen Kosten neuerer

Bauten dem Vorherrschen architektonischer Rücksichtnahmen zuzuschreiben, sind im allgemeinen nur sehr bedingt aufzunehmen, sicherlich nicht in der Form, in welche sie Lenhartz zu bringen suchte. Wo immer heute neue Krankenhäuser errichtet werden, wird man gut in dem Bestreben tun, denselben auch nach Innen und Außen eine hübsche künstlerische Form zu geben.

Bezüglich der Einteilung der Gesamtanlage und der einzelnen Bauten wird man je nach den örtlichen Verhältnissen verschiedene Wege gehen, an der Wasserkante andere als im Hochland, weil eben die Grundbedingungen teilweise verschieden sind. Man wird da und dort der wohldurchdachten Hamburger Pavillon-Einteilung, wenn man auf sie zurückgreifen will, auch eine hübsche gefällige künstlerische Durchbildung angedeihen lassen können. Wer immer sich mit Krankenhaus-Bauwesen beschäftigt, wird sich dem Studium der Hamburger Krankenhaus-Anlagen nicht entziehen können und viel Wohldurchdachtes an diesen vorfinden, er wird sicherlich aber auch besonderen Vorteil und Genuß haben, wenn er sich in die großartige neueste Krankenhaus-Schöpfung Hoffmann's vertieft und wird hier eine fast unversiegbare Quelle wertvoller Anregungen zu weiterem Schaffen finden. — Sch. in M.

Vermischtes.

Ueber den Einsturz der südlichen Eisenbahnbrücke über den Rhein bei Cöln erhalten wir die folgende Zuschrift von sachverständiger Seite:

„Ein folgenschwerer Unfall ereignete sich am Donnerstag, den 9. Juli, vormittags gegen 10 1/2 Uhr, beim Bau der südlichen Rheinbrücke bei Cöln, einer zweigleisigen Eisenbahnbrücke im Zuge der Verbindungsstrecke von Cöln-Süd nach Kalk-Süd. Zurzeit war die Brückenbauabteilung der Dortmunder Union mit der Montage der 165 m weiten Mittelöffnung beschäftigt. Die Montage erfolgte auf einer festen Holzrüstung, in der sich eine 60 m weite Schiffahrtsöffnung befand, die mit einem eisernen Fachwerkträger überspannt war. Der Fachwerkträger, eine offene Brücke, hatte parallele Gurte und 8 Felder. Zur Montage diente ein 30 m hoher Bockkran. Das System der Hauptbrücke ist ein Bogenträger mit Zugband, ähnlich wie bei der neuen Mainzer Eisenbahnbrücke.

Mit der Montage der eigentlichen Brücke war auf der Cölner Seite begonnen worden und Zugband und Fahrbahn waren bereits bis zum sechsten Feld der Rüstbrücke vorgebaut. An dieser Stelle befand sich auch der Kran. Ohne vorherige Anzeichen brach die Gerüstbrücke etwa im sechsten Felde durch und stürzte mit den darauf befindlichen Arbeitern in die Tiefe. Das Cölner Auflager der Gerüstbrücke blieb stehen und der Brückenteil von da bis zur Bruchstelle blieb gerade und unversehrt, während der Rest der Eisenkonstruktion vollständig verbogen wurde. Durch den Sturz wurde auch der auf der Holzrüstung befindliche Teil der eigentlichen Brückenkonstruktion verschoben und dadurch das Holzgerüst aus dem Lot gebracht. Von den auf der Baustelle beschäftigten Angestellten der Firma wurden zunächst 8 Mann vermißt, darunter der Obermonteur. Einige sind bereits als Leichen aufgefunden und wohl alle bei dem Unfall ums Leben gekommen.

Die bisherige Untersuchung hat noch keine Anhaltspunkte über die Ursache des Unfalles ergeben. Eine zu schwache Konstruktion der Rüstbrücke scheint nicht vorzuliegen; die Belastung zur Zeit des Unfalles war nicht einmal halb so groß, als die rechnungsmäßige Belastung."

Soweit die Zuschrift. Zur Aufklärung für diejenigen, die mit den Cölner Verhältnissen nicht vertraut sind, fügen wir noch hinzu, daß die neue Brücke zur Ueberführung einer neuen Gleisverbindung dienen soll, die ausschließlich für den Güterverkehr bestimmt ist. Durch beiderseitige Konsolen von 1,75 m Breite wird die 2 gleisige Brücke jedoch auch dem Fußgängerverkehr nutzbar gemacht. Die Brücke übersetzt den Strom selbst mit 3 Oeffnungen, während sich am rechten Ufer 3 Flutöffnungen (je 56 m Weite) mit unter der Fahrbahn liegenden Eisenbögen, am linken Ufer mehrere gewölbte Oeffnungen anschließen. Die Herstellung der Pfeiler, die z. T. auf Kaissons gegründet sind, und des übrigen massiven Aufbaues ist der Baufirma Grün & Bilfinger in Mannheim übertragen. —

Wiederaufbau des im 17. Jahrhundert zerstörten südwestlichen Querschiffes der St. Michaelis-Kirche in Hildesheim. Aus unserer Veröffentlichung in No. 75, Jahrgang 1906, sind die Leser der „Deutschen Bauzeitung" darüber unterrichtet, in welchem Zustande sich der südwestliche Teil des Querschiffes von St. Michael in Hildesheim im Gegensatz zum nordwestlichen Querschiff befindet. „Während das nordwestliche Querschiff mit dem bekannten herrlichen Engelchor den Stürmen der Zeit getrotzt hat und auch jetzt jedes für Kunst empfängliche Herz entzückt, steht die Südwand kahl da und die Vermauerung der großen Oeffnung des früheren Querschiffes nach dem Hauptschiffe hin verkündet nur zu deutlich das traurige Geschick, welches vor etwa 250 Jahren das damals an jene Oeffnung sich anschließende südwestliche Querschiff vernichtete, und fordert mit vernehmlicher Stimme auf zur Wiederherstellung des ihr geraubten Schmuckes." Das sind die Worte eines Aufrufes des „Vereins zur Herstellung der St. Michaelskirche" in Hildesheim, der sich die Beschaffung der Mittel für die Wiederherstellung der Kirche zum Ziel gesetzt hat. Zur Ergänzung des verstümmelten Werkes durch Ausbau des südwestlichen Querschiffes fehlen zu den bereits gesammelten Mitteln nur noch 15 000 M. Die Gestalt des Querschiffes vor seiner Niederlegung ist genau bekannt und in dieser Gestalt, „ohne alle fremde Zutat", soll es wieder hergestellt werden. „Nicht also", sagt der Aufruf, „um die Befriedigung des Ehrgeizes neuerer Kunst, sondern lediglich um eine Handlung der reinsten Pietät gegen den großen Schöpfer des ganzen Werkes, um die Ausfüllung einer von jeher als eine Verstümmelung dieses Werkes schmerzlich empfundenen Lücke handelt es sich." —

Wettbewerbe.

Wettbewerb Brunnen-Denkmal Düsseldorf. Das Denkmal soll am Hofgartenufer, zwischen Rhein und Kunstpalast, seine Aufstellung finden. Material — Bronze oder Stein — ist freigestellt. Herstellungssumme ausschl. Gründungs-Arbeiten 50000 M. „Sollte den Preisrichtern keiner der eingereichten Entwürfe für die Ausführung geeignet erscheinen, so sind sie zur Erteilung des Auftrages an irgend einen der Bewerber nicht verpflichtet. Ebenso sind sie nicht verpflichtet, den Auftrag zu erteilen, wenn nach ihrer Ansicht der Verfasser des für die Ausführung gewählten Entwurfes eine künstlerische Herstellung des Denkmals nicht in vollem Maße gewährleistet". Danach besitzt das Preisgericht also das Recht der Auftrags-Erteilung. Nach der Lage der Sache dürfte beim Entwurf für das Denkmal der Architektur eine gewisse Mitwirkung zukommen. —

Einen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für die Ausmalung des Magistrats-Sitzungssaales des neuen Rathauses in Cassel erläßt der Magistrat für die im Regierungsbezirk Cassel geborenen oder ansässigen Künstler. Näheres durch das Stadtbauamt in Cassel. —

Der Wettbewerb betr. Entwürfe für den Bau eines Gesellschaftshauses der katholischen Bürgergesellschaft „Constantia" in Neuss wendet sich mit Frist zum 5. Sept. d. J. an die rheinischen Architekten und fordert sie zu Entwürfen für ein an der Niederstraße in Neuß zu errichtendes Gesellschaftshaus auf. Es gelangen 4 Preise von 1000, 500, 300 und 200 M. zur Verteilung; ein Ankauf nicht preisgekrönter Entwürfe für je 150 M. ist vorbehalten. Unter den Preisrichtern befinden sich die Hrn. Prof. Kleesattel in Düsseldorf, Brt. Heimann in Cöln und Reg.-Bmstr. Krings in Cöln. „Eine Zusicherung der Bauausführung wird keinem Bewerber gemacht, doch ist dieselbe nicht ausgeschlossen." Die bescheidene Zusicherung, die in diesem nicht gut stilisierten Satze enthalten ist, wird um so weniger zur Teilnahme an dem Wettbewerb anregen, als die an sich den Wettbewerbs-Grundsätzen entsprechende Preissumme in zu viele Preise geteilt wurde, wodurch der III. und IV. Preis zu einem Betrage herabsinken, der einer guten Lösung der Aufgabe nicht entspricht. Eine Einteilung der Preissumme in nur 3 Preise von 1000, 600 und 400 M. und die Bemessung der Ankaufssumme von 300 M. wäre angemessen gewesen. Zeichnungen 1 : 200. Bausumme 100000 M. Das Gebäude soll enthalten Restaurationszimmer, einen großen Fest- und Konzertsaal für 800 Personen, einen kleineren Saal für 400 Personen, Gesellschaftszimmer, Miet-Wohnungen. Bei dem vorgeschriebenen Bauprogramm erscheint die Bausumme etwas knapp. Baustil frei. Material für die Vorderfront Tuffstein. —

In einem engeren Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein neues Gebäude der kgl. Tiefbauschule in Rendsburg, an welchem 5 Architekten bezw. Architektenfirmen beteiligt waren, wurde die Arbeit des Hrn. Arch. Fritz Franke in Wiesbaden als beste dem Magistrat zur Ausführung empfohlen. Den Wettbewerb beurteilten die Hrn. Brt. Radebold in Rendsburg, Prof. Volquardts, Direktor der Tiefbauschule, und Stadtbrt. Pauly in Kiel. —

Wettbewerb Kuranlagen Zoppot. Der Mitverfasser des einen der beiden angekauften Entwürfe ist Hr. Herm. Heuß (nicht Henß) in Stettin. —

Hierzu eine Bildbeilage: Aus „Um 1800"

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Albert Hofmann, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



IE AUSSTELLUNG MÜNCHEN 1908 * GEBÄUDEGRUPPE DES HAUPTEINGANGES * ARCHITEKTEN: GEBR. RANK IN MÜNCHEN * VERWALTUNGSGEBÄUDE *

DEUTSCHE * * BAUZEITUNG * *
XLII. JAHRG. 1908, No. 59.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
XLII. JAHRGANG. No. 59.
BERLIN, DEN 22. JULI 1908.

AUSSTELLUNG MÜNCHEN 1908

PAUL NEU

Nach: Münch. N. N.

Hierzu eine Bildbeilage, sowie die Abbildungen Seite 399 und 401.



Die Ausstellung München 1908, die man am 16. Mai vorzeitig eröffnet hat, ist zugleich ein Protest und eine Rechtfertigung: ein Protest gegen ein kritisches Wort, welches vor einigen Jahren von Berlin aus in die Welt ging, eine Rechtfertigung mit dem Ziel zu zeigen, daß dieses Wort den Tatsachen nicht entspricht. Gleichwohl löste das Wort vom „künstlerischen Niedergang Münchens", als es aufflatterte, eine lebhafte Reaktion und ringsum ein lautes Echo aus. Man betrachtete es als ein Mittel im Kampfe um die künstlerische Hegemonie in Deutschland, deren Sitz man bis dahin in München annahm, und welche man nun an Berlin zu verlieren fürchtete. Unter den Stimmen, welche das Wort aufnahmen, um auf dasselbe zu erwidern, ließen sich drei Richtungen unterscheiden: Zunächst Stimmen, bei welchen die latente Gegnerschaft gegen Berlin zum vollen Ausbruch kam. Rüttenauer schrieb damals als ein Repräsentant dieser Gruppe, und gewiß ohne Grund hierzu zu haben, unter anderem: „Münchens Ruf als Pflegestätte der Kunst ist den Berlinern ein Dorn im Auge, also verleumden sie ...... Die Berliner verfahren ganz systematisch. Es ist Methode in ihrem Vorgehen. Man möchte die Provinz tot haben, man parisert. Aber das ist auch das Einzige, was an Paris erinnert." Eine andere Gruppe suchte die Wirkung des schneidenden Wortes durch diplomatische Aeußerungen abzuschwächen. Als einen Wortführer dieser Gruppe konnte man Franz von Lenbach betrachten. Ihm war es gleichgültig, ob eine Stadt Kunststadt ist oder nicht, „denn nicht die Kunststadt macht die Kunst, sondern die Künstlerschaft. Schauen Sie sich nur in der Kunstgeschichte um: immer und überall waren es die großen Persönlichkeiten, denen die Kunst ihre Fortschritte zu verdanken hat, und die großen Persönlichkeiten mögen in München oder in Pasing, oder weiß Gott wo wirken, die Stadt, wo gerade ein führender Künstler schafft, ist eine führende Kunststadt." Die Aeußerung traf zwar nicht den Kern der Sache, aber sie erleichterte den Druck auf vielen Gemütern. Die dritte Gruppe war bereit, die Wahrheit des Wortes anzuerkennen und es mit dem auffälligen Stillstand zu erklären, in dem sich das Münchener Kunstleben ohne Zweifel eine Reihe von Jahren befand, da alle neueren Regungen, alle Bestrebungen, in der Kunstpolitik aus einem geruhsamen Gehenlassen in ein frisches, tatkräftiges Vorwärtsschreiten überzugehen, an den maßgebenden Stellen dauernde Gleichgültigkeit oder Ablehnung fanden. Damals schrieb Obrist: „München ist durchsetzt mit wertvollen Steinen, um die es sich ebenso wenig kümmert, wie der Gneiß um seine Granaten. Etwas, das seiner Zeit so weit vorauseilt, wie die neue dekorative Kunst, die neue psychologische Kunsterkenntnis, die neue Richtung des Kunstunterrichtes, alles, was den neuen, in der Tat beunruhigenden Geist atmet, muß zunächst an der tiefen, inhärenten Gleichgültigkeit des Müncheners abprallen, schließlich sogar gereizte Abwehr hervorrufen. Der Münchener will in seiner „Gemütlichkeit" nicht gestört werden. Und suchte man einst mit den neuesten Gewehren zu schießen: bald mußte man die Erfahrung machen, daß durch einen Kartoffelsack nicht einmal eine Kanonenkugel geht."

So verschiedenartig nun aber auch die Aeußerungen dieser drei durch Temperament unterschiedenen Gruppen waren, aus allem ging hervor, daß das Wort vom Niedergang Münchens als Kunststadt eine wunde Stelle im Münchener Kunstleben getroffen hatte und daß man es um so schmerzlicher empfand, als es im eigenen Lande, durch die Nürnberger Ausstellung, eine nicht zu übersehende Bestätigung gefunden hatte. Diese Ausstellung wurde das gährende Ferment in dem Münchener Sauerteig. Man erhob sich aus der bisherigen Ruhe, man faßte einen entscheidenden Entschluß, man überstürzte sich zugleich aber auch in der Ausführung dieses Entschlusses. Da die Kritik des vielgenannten Wortes sich an die Kunststadt München wendete, so übernahm die Stadt die Leitung der Ausführung des Entschlusses: man plante eine Münchener Ausstellung 1908. In seiner Festrede bei der Eröffnung der Ausstellung begründete der Vertreter Münchens das Vorgehen damit, daß in dem friedlich und kraftvoll geführten Wettkampf der großen deutschen Städte um den Preis der bestmöglichsten Erfüllung ihrer kulturellen Aufgaben sich das Augenmerk der Vertreter der gemeindlichen Selbstverwaltung in den letzten Jahren nicht minder auch der Wahrnehmung

künstlerischer Interessen durch Unterstützung des Ausstellungswesens zugewendet. „Nichts wäre für München verfehlter gewesen, als diesen auf die Schaffung neuer Kunstzentren gerichteten Bestrebungen untätig zuzuschauen und in selbstgefälligem Prunken mit einer gesicherten Position vom Ruhme vergangener Zeiten zu zehren. ‚Was du ererbt von deinen Vätern hast, erwirb es, um es zu besitzen‘, dieses herrliche Wort Goethe's, gilt es nicht auch in hervorragendem Maße dem kostbarsten Gute Münchens, seiner künstlerischen Tradition und denen, die in unseren Tagen zu ihrer Obhut berufen sind? Wohl verfügte München bisher über eine Fülle ausgezeichneter Kräfte, die in mustergültigen Einzelschöpfungen bewiesen, wie lächerlich es ist, von einem Niedergang Münchens als Kunststadt zu reden“. Da war es ausgesprochen, das gefürchtete Wort, und es war damit bewiesen, daß es die Ausstellung 1908 hervorgerufen hat. Ein Anderer hätte vielleicht diesen Zusammenhang unerwähnt gelassen, denn daß das kritische Wort eine starke Uebertreibung sei, empfanden nicht allein die Freunde Münchens. Gleichwohl, es war ausgesprochen und damit die Ausstellung 1908 zu einer Rechtfertigungshandlung gestempelt. Denn gerade in dem langen Mangel einer Ausstellung erblickte der Oberbürgermeister von München den gegen dieses als Kunststadt erhobenen Vorwurf. „Was uns fehlte, das war ein allumfassendes Werk, das dartun sollte, welch' einen Reichtum künstlerischer Phantasie und guten Geschmackes, welch' eine Fülle genialer Erfindungsgabe sie (die Künstler), zu einem Ganzen vereinigt, zu entfalten vermögen, eine große Ausstellung, die nicht nur wie jene des Jahres 1876 ein Markstein in der Geschichte der Kunst sein, sondern nicht minder auch die gegenwärtige Bewegung auf dem Gebiete der angewandten Kunst mit ihren auf dem Münchener Boden erzielten Resultaten zeigen und damit dem kunstgewerblichen Leben Münchens neue Impulse geben sollte.“ Als Zweck der Ausstellung bezeichnete der Redner, zu zeigen, welchen Stand die Entwicklung Münchens nach dreivierteltausendjährigem Bestehen als städtisches Gemeinwesen im gegenwärtigen Kulturleben einnimmt. „Demgemäß wollen wir zeigen, was München an guten Einrichtungen besitzt und in Kunst und Handwerk, in Handel und Industrie, in Sport und öffentlichen Einrichtungen zu bieten vermag, insbesondere aber zeigen, wie die Kunst mit ihrem veredelnden Einfluß imstande ist, alle Verhältnisse des Lebens zu durchdringen, die Umgebung eines Jeden, auch des mit Glücksgütern nicht Gesegneten, zu verschönern und alles, was an Menschenwerk in die Erscheinung tritt, in einem echten, zweckmäßigen und einfachen Gewande künstlerisch zu gestalten.“ Dieser Zweck wird bezeichnet als ein Problem, das die führenden Geister im Kunstleben der Gegenwart auf das stärkste bewege, und von der Ausstellung wird erwartet, daß sie eine befreiende Tat, eine Kundgebung künstlerischer Kraft und Eigenart werde mit einer Wirkung über das engere und weitere Vaterland hinaus. Auch in den Aeußerungen von staatlicher Seite fehlte es nicht an hochgestimmten Worten. So knüpfte der Ministerpräsident in seiner Rede bei dem Festmahl zur Eröffnung der Ausstellung an die ähnliche Veranstaltung vor zwei Jahrzehnten, im Jahre 1888, an. „Einer Offenbarung gleich hatte es aus jener Schaustellung aufgeleuchtet als Erkenntnis, daß die Fülle materieller Güter, mit der Jahre beispiellosen wirtschaftlichen Aufschwunges das deutsche Volk bedacht, nach einem edlen Ausgleich, nach einem Höherspannen des Kulturideales drängte.“ In stiller Beharrlichkeit seien seither die schöpferischen Kräfte tätig gewesen in der Stadt, „über deren lebenswarmem Boden der Hauch klassischen Geistes schwebt, jene Atmosphäre, in der die Talente heiter wuchern, in der Anregungen sich zu Ideen, Ideen sich zu Formen wandeln. Denn die ewigen Gesetze, denen der Geist der Antike hier unbewußt Geltungsrecht geschaffen, sind allem hold, was an sich schön, in sich vollendet ist“.

Die Ziele der Ausstellung, welche die städtischen und die staatlichen Redner in allgemeinen Umrissen im Bilde der deutschen Kulturbewegung unserer Tage zeichneten, sind von Schriftstellern, die ihnen folgten, näher umrissen worden. Lujo Brentano erblickt in München mit Recht die geistige Atmosphäre, in der das Individuum seiner eigensten Natur gemäß leben könne. Keinerlei Zwang und ein Minimum von Vorurteilen gestatten einem Jeden, sich frei zu entfalten. Die Stadt übe auf Viele einen Zauber aus, welchen das Leben anderwärts zu eng werde. Der Reichtum der künstlerischen Genüsse biete Jedem, gleichviel, ob er sich in bescheidenen oder bequemeren Vermögens-Umständen befinde, Gelegenheit, den Ansprüchen ihrer über die bloße Notdurft des Lebens hinaus verlangenden Seele zu genügen. Die Ausstellung habe den Zweck, in gedrängterem Maße zu zeigen, was München nach allen diesen Richtungen bietet; sie soll der ganzen Welt zeigen, „was auf Münchener Boden erwachsen ist an den Gütern, welche das verfeinerte Bedürfnis der reich gewordenen Völker begehrt, an Produkten der gewerblichen Weiterverarbeitung und der Fertigfabrikation, an Werken der Kunst und der Wissenschaft“. Mit etwas anderen Worten kennzeichnet Rich. Riemerschmid dieses Ziel, wenn er sagt: „Vielen Menschen soll die Kunst an tausend Beispielen sich darstellen als ein Lebendiges, das jedem irgendwie erreichbar, nur der Stumpfheit entbehrlich ist.“ Von dieser Ausstellung sei kein Erzeugnis grundsätzlich ausgeschlossen; jeder Aussteller aber solle in Berührung kommen mit der Kunst und mit künstlerischen Bestrebungen und solle merken, daß diese Berührung nicht gleichgültig für ihn sei, sondern idealen und realen Gewinn bringe. „So hat man auch nie das Bedürfnis empfunden, hohe, niedere Kunst, Kunstgewerbe, Gewerbe, Industrie voneinander zu trennen, vielmehr wurde die Unmöglichkeit fühlbar, diese künstlichen Schranken aufrecht zu erhalten. Ohne daß diese Unterschiede mit Gewaltsamkeit unterdrückt wurden, erschien es zweckmäßig, ihnen das Entscheidende zu nehmen, das verschieden Geartete, das durch das Streben nach gutem Geschmack Verbundene nicht übereinander, sondern nebeneinander zu ordnen.“ Also, mit zwei Worten gesagt, es handelt sich um angewandte Kunst im weitesten Sinne für alle Lebensbedürfnisse, um angewandte Kunst in dem Sinne, den ihr schon Gottfried Semper gegeben hatte, um angewandte Kunst, die nach Jahrzehnten einer hochgetriebenen „Ichkunst“ wieder entdeckt werden mußte. Die Münchener Ausstellung 1908 schließt also den Ring, den Gottfried Semper auf seiner Flucht in London begonnen hatte. So steht dieser Gewaltige, dessen Bedeutung mit jedem verrinnenden Tage mehr wächst, am Anfang und am Ende einer wichtigen zeitgenössischen Epoche. Wie diese Grundsätze sich an den Bauwerken der Ausstellung darstellen, sollen die weiterhin folgenden Ausführungen zeigen. —

(Forts. folgt.)

Schäfer.*)

Die Nachricht von Schäfer's Tod hat unter der großen Zahl seiner Freunde und Schüler erschütternd gewirkt. Wußte man schon seit längerer Zeit, daß die wuchtige Kraft des vielverehrten Mannes gebrochen sei, daß er sich in einem schweren Siechtum befinde, so ist doch immer der Eintritt des Letzten unerwartet und eine endgültige Bestätigung des Verlustes beklagenswert. Man braucht nur die bereits erschienenen Nekrologe zu lesen, um zu erkennen, welche Bedeutung Schäfer's Wirken für viele der besten im architektonischen Schaffen Stehende besessen hat. Unter den Lehrern der Baukunst an den deutschen technischen Hochschulen hat er unbedingt durch

*) Anmerkung der Redaktion. Die uns bisher zu Gesicht gekommenen Nachrufe über Karl Schäfer anerkennen zwar durchweg die große Bedeutung des heimgegangenen Meisters, haben sich aber im übrigen einer kritischen Würdigung seines Lebenswerkes nach beiden Seiten und einer Darstellung dieses Werkes in der Entwicklungsgeschichte der deutschen Baukunst der letzten Jahrzehnte meist enthalten. Wir glauben daher mit dieser Arbeit von Cornelius Gurlitt, die er auf unsere Bitte verfaßte, eine Ergänzung zu den bisherigen Aeußerungen darbieten zu können. Daß wir den Gegner um die Arbeit baten, geschah in dem Vertrauen, daß sachliche Meinungsverschiedenheiten eine sachliche Beurteilung von Größe, wie die Arbeit zeigt, nicht unmöglich machen. —

lange Jahre die erste Stelle eingenommen, nicht nur hinsichtlich der in seinen Schülern erreichten Erfolge, sondern namentlich durch den persönlichen Einfluß, mit dem er seinen Jüngern die Richtung für ihr Denken und Empfinden gab. Ich habe mit so vielen von diesen verkehrt und so sehr in das Geheimnis von Schäfer's Einfluß einzudringen gesucht, daß ich mir sehr wohl eine Vorstellung von seinem Wesen als Lehrer und von der Macht seiner Persönlichkeit im Unterricht zu schaffen vermochte.

Das, was Schäfer vor allem befähigte, die Architekten zu leiten, war sein im vornehmsten Sinne handwerkliches Denken. Wie ein Ding in der Architektur aus dem Stoff entsteht und welche Folgen sich aus der Anwendung dieser oder jener Arbeitsweise ergeben — das war die Grundfrage, die er sich und seinen Jüngern vorlegte. Darauf war sein Studium bei Betrachtung mittelalterlicher Bauten gerichtet; das erkannte er besser, als irgend ein anderer vor ihm; darin sah er auch die einzige berechtigte Betrachtungsweise der Architektur, wie er denn auch in der Materialkenntnis und in der Beobachtung der dem Material entsprechenden Gesetze das einzige Heil für die zukünftige Kunst erblickte. Zum Schaffen und zur schöpferischen Anregung gehört starkes Selbstgefühl. Wer über die Mittel und Wege, die er einzuschlagen habe, selbst schwankender Meinung ist, wird Jünger schwerlich mit sich fortreißen: Schäfer hatte das unbedingte Vertrauen in sich, daß er auf der rechten Bahn sei, auf der einzig richtigen. Sein Hohn traf jeden, der von dem ihm klar vor Augen liegenden Weg abwich. Es galt für ihn in den Grundfragen des Schaffens keinerlei Recht auf verschiedene Ansichten: Die Vergangenheit wie die Gegenwart durchforschte er mit hellsichtigem Blick und fand überall die Bestätigung

Die Ausstellung München 1908.

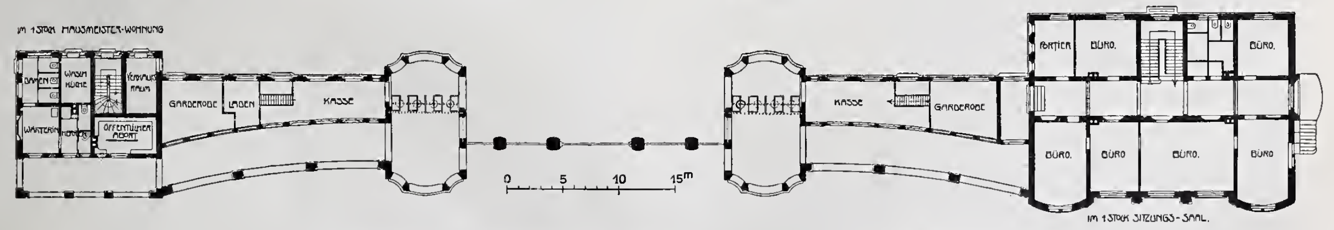
Lageplan.

Ausstellungshallen und Bauten.

- A Haupteingang.
- A 1. Pförtnerhaus.
- A 2. Kassenbauten.
- A 3. Verwaltungsgebäude.
- B 1. Halle III.
- B 2. Erfrischungsraum.
- C 1. Halle IV.
- C 2. Waggonhalle.
- D 1. Halle V.
- D 2. Tribüne.
- E 1. Halle VI.
- E 2. Jagdhütte und Fischereipavillon.
- F Alte Schießstätte.
- G 1. Vorführungsring (Arena).
- G 2. Zuschauertribüne.
- G 3. Wirtschaftsgarten.
- H 1. Bazar.
- H 2. Künstler-Theater.
- H 3. Café.
- H 4. Verbindungsgang.
- I 1. Figurenhain.
- I 2. Hauptplatz.
- K 1. Halle II.
- K 2. Lebensmittel-Ausstellung.
- L Laubengang.
- M 1. Halle I.
- M 2. Kirche und Friedhof.
- N Post, Polizei und Sanität.
- O Eingangsbau.
- P Hauptrestaurant.
- Q Eingangsbauten.
- R Feuerwache.
- S Elektr. Unterstation.
- T Ländlicher Gasthof.
- U Reihenhaus einer Gartenstadt.
- V Transportables Gartenhaus.
- W Streckenwärterhaus.

Vergnügungs-Park.

1. Schwabinger Schattenspiele.
2. Ceylon, Teehaus.
3. Künstl. Marionett.-Theater.
4. Humorist. Kunstausstellung.
5. Kasperl-Theater.
6. Lichtbilder-Vorführung.
7. Bürgerliches Café.
8. Ladenbauten (Pavillons).
9. Lawn Tennisplätze.
10. Große Bierwirtschaft.
11. Münchener Tanzplatz.
12. Gabriel's Reitbahn.
13. Enzianen-Ausschank.
14. Ladenbauten.
15. Eingangsbauten.
16. Auto-Luftbahn.
17. Beduinendorf.
18. Schießhalle der Zimmerstutz.-Gesellschaft.
19. Sportplätze.
20. Plakatwand mit klein. Läden.
21. Abort.
22. Silhouettenschneider.
23. Karoussel.
24. Schießhalle.
25. Mechanische Rennbahn.
26. Rodelbahn.
27. Kinematograph.
28. Stehbeck's Schießbude.
29. Silhouettenschneider.
30. Weinstube.



Gebäudegruppe des Haupteinganges. Arch.: Gebr. Rank in München.

seiner und nur dieser Art: Gut ist das, was aus gleicher Tendenz erwachsen war wie sein Schaffen oder aus dieser neu erwuchs, schlecht alles, was seinen Grundsätzen widersprach.

Das Mittelalter bot ihm die vollkommenste Erfüllung dessen, was die Baukunst zu leisten habe. Das Mittelalter war ihm mithin die Grundlage für sein neuzeitiges Schaffen; mit dem Geist dieser Zeit sich zu erfüllen war ihm schon von den Tagen seiner Lehre bei Ungewitter an ein künstlerisches Lebensbedürfnis.

Fast alle Schäfer'schen Veröffentlichungen sind demselben Gedanken gewidmet: zu erkennen, wie das Mittelalter ein Material behandelt habe, welche technischen Gründe es dabei leiteten und welche Formen sich daraus entwickelten. Die Form als Ergebnis technischer Notwendigkeiten! Dort, wo die handwerkliche Grundlage im Bauen verlassen wurde, sah er Unfertigkeit oder Unvermögen. Die Antike stand ihm fern, sie war seinem Wesen zu fremd; die Renaissance Italiens verstand er sehr wohl in ihrem meisterlichen Können zu würdigen, aber in ihrem außerhalb der technischen Sphäre liegenden idealistischen Streben ließ sie ihn kalt. Sie war ihm ein der reichen Bauform aufgelegter Mantel und er beurteilte sie danach, in wie weit dieser Mantel Lücken zeigte, durch welche die Konstruktion sichtbar sei. Die deutsche Renaissance mit ihren engeren Beziehungen zum mittelalterlichen Bauwesen und Baudenken stand trotz ihrer Unbeholfenheiten oder wegen ihrer Derbheiten seinem Wesen daher auch viel näher, als die italienische. In den deutschen Meistern, Handwerker vornehmen Sinnes, sah er sein Vorbild, und somit fühlte er sich mit starkem Selbstbewußtsein als ihr Nachfolger, als deutscher Werkmeister.

Die Richtung auf das Sachliche, die ihm eigen war, hat nicht nur auf seine Schüler, sondern weit über diese hinaus gewirkt. Man muß auf die allgemeinen Zeitumstände achten: Als Schäfer seine Lehrtätigkeit begann, war das idealistische Getriebe der Klassizisten Schinkel'scher Abkunft im Absterben, die Tektonik Böttichers war überwunden. Der große leitende Kopf war Semper. Sein „Stil" war in den Händen aller Hochschullehrer. Die kunstgewerbliche Bewegung jener Zeit berief sich auf das berühmte Buch; ihr Ziel war ein dem Schäfer'schen verwandtes! Aus dem Material heraus die Form zu finden, das Material in seinen sachlichen und geschichtlichen Bedingungen verstehen zu suchen, um ihm die richtige Form geben zu lernen. Doch hielt Semper, dessen Begeisterung in erster Linie der römischen Antike und der italienischen Renaissance galt, an der Theorie der Umkleidung der Werkform mit einem diese erklärenden architektonischen Gerüst fest, während Schäfer entschieden auf die Einhaltung der reinen Werkform drängte. Er hat in diesem Sinne das architektonische Gewissen zu schärfen verstanden und hat damit sehr segensreich gewirkt.

Nicht minder tat er dies, indem er seine Schüler von der Phrase, von der gebauten wie von der gesprochenen, abhielt. Er selbst war ein Mann von geradem, stolzem, befehlendem Wesen, eine Herrschernatur mit allen den nicht für Jeden bequemen Seiten einer solchen. Seine Schüler bewunderten und liebten in ihm den starken Mann, der sie mit fester Hand seine Wege lenkte. Er war ihr Freund und sie huldigten ihm mit Begeisterung — vielleicht zu leidenschaftlich, als daß diese Liebe nicht für ihn selbst gefährlich wurde. Denn es ist eine der schwersten Aufgaben eines beliebten akademischen Lehrers, im Verhältnis zu den Schülern das richtige Maß an Hingabe und Zurückhaltung zu finden; nicht einerseits ihnen fern und fremd zu bleiben, anderseits nicht in einen Ton zu fallen, dessen Herzlichkeit leicht erzwungen erscheint und dessen Humor sich der einfachen Mittel erfreut, mit dem eine ständig wechselnde Schülerschar zu befriedigen ist.

Schäfer's Streben war, seinen Schülern den Weg zu dem zu weisen, auf was es in der Baukunst ankomme; er wollte sie lehren, Wichtiges von Unwichtigem zu unterscheiden. Unwichtig schienen ihm vor allem die großen Worte, die aus der Zeit der Romantik in die neuere Kunstbetrachtung übertragen worden waren. Alles übergelehrte und schwärmerische Gerede, alle künstliche Steigerung der Empfindungen vor einem Kunstwerk, alle wissenschaftliche Schwierigkeiten-Sucherei war ihm in tiefster Seele verhaßt: Verstehen und Genießen waren ihm zusammenhängende Vorgänge. Seine Begeisterung war vom Verstande geregelt; warmherzig, lebhaft, aber im Ausdruck gemessen, abhold jeder Uebertreibung.

Und deshalb mag er auch im tiefsten Inneren über die Uebertreibungen gelächelt haben, mit denen ihn seine Schüler als Gelehrten feierten: Schäfer hat über die Technik und Geschichte des Backsteinbaues, der Glasmalerei, des Holzbaues sehr bemerkenswerte Arbeiten geliefert und in vieler Beziehung tiefgehende Anregungen geboten. Aber wer halbwegs einen Ueberblick über das gesamte Material besitzt, das die Kunstgeschichte heute zu behandeln hat, dem wird es schwer verständlich zu machen sein, warum die Schäferschüler z. B. die Frage, ob der niederdeutsche Backsteinbau seine Anregungen aus Holland oder Oberitalien oder aus beiden Ländern zugleich erhalten habe, für eine Hauptfrage der Kunstgeschichte und die Stellungnahme zu dieser als ein Unterscheidungsmittel für die Bedeutung eines Kunsthistorikers angesehen wird. Ich erinnere mich deutlich aus Charlottenburg des Tages, als Schäfer mich auf seine Polemik mit Friedrich Adler, die mir vorher entgangen war, aufmerksam machte. Es war ein Zug vornehmer Bescheidenheit von ihm, daß er von dem Inhalt dieser Auseinandersetzung, eben der Frage über die Herkunft des niederdeutschen Backsteinbaues, als etwas ziemlich Nebensächlichem sprach — er hat wohl selbst nicht angenommen, daß man diese Aufsätze einst als eine Großtat auslegen werde. Denn Richtigstellungen von ähnlicher Tragweite haben in der Kunstgeschichte sehr Vielen, minder Bedeutenden gelingen müssen, sollte diese ein Bau von der Größe und Vielseitigkeit werden, wie sie heute ist. Nicht etwa, daß Schäfer ein Vorwurf daraus gemacht werden soll, daß er sich um vieles nicht kümmerte, was Andere vor, neben und nach ihm erklärt hatten — nur das muß eine gerechte Beurteilung betonen, daß seine Schüler die Dinge übermäßig als solche, „auf die es ankommt", heraushoben, die gerade ihren Meister beschäftigten, welche ihnen von diesem besonders verständlich gemacht waren. Der Kampf, den weniger Schäfer als seine Anhänger mit dem „zünftigen" Kunstgelehrten führten, hat einen eigentümlich einseitigen Zug! Sie betonen laut, wie sehr sie im Rechte seien; ein Recht, das selten bezweifelt wurde. Und sie klagen, daß die „Zünftigen" nicht mit gleicher Bewunderung die neuen Gedanken anerkannten, sondern diese, soweit sie ihnen wichtig erschienen, mit ruhigem Dank in den großen Bau der Kunstgeschichte einreihten, wie dies eben mit allen neuen Anschauungen geschieht.

Karl Schäfer (1844—1908). **Aufn. von O. Suck in Karlsruhe.**

Heftiger waren die Kämpfe, die dem architektonischen Schaffen des gefeierten Lehrers beschieden waren. Das hatte seinen Grund darin, daß Schäfer trotz der entschiedenen Ablehnung seiner Vorgänger doch bis an sein Ende ein Romantiker war und blieb.

Ich weiß nicht, ob einer von Schäfers Bauten von der Folgezeit als ein Markstein in der Entwicklung der deutschen Baukunst gelten wird. Es ist mir nicht wahrscheinlich. Nicht für das besteht die Gefahr, vergessen zu werden, was anfangs nicht den allgemeinen Beifall fand; der Beifall der zeitgenössischen Menge ist keine Versicherung für die Zukunft. Das, was im Entstehen heftigen Widerstand erweckte, hat in sich oft einen positiven Kern, der sich länger lebensfrisch erhält. Mancher Entwurf Schäfers fand solchen Widerstand! Vielleicht ist das ein Merkmal seiner Bedeutung. Ich bin hierin Partei und möchte nicht

Gebäudegruppe des Haupteinganges. Pförtnerhaus und Kassenbauten. Architekten: Gebr. Rank in München.

Die Ausstellung München 1908.

darüber urteilen, ob der Widerstand sich gegen Stärken oder Schwächen der Arbeiten erhob. Andere mögen darüber entscheiden, ob seine ausgeführten Werke mehr darstellen, als die ausgereifte Frucht einer Schaffensweise „im Geist der Alten“, wie sie sich durch nahezu ein Jahrhundert vorbereitet hatte. Freilich haben nur sehr Wenige ebenso sicher und ebenso folgerichtig aus dem Empfinden der Vergangenheit heraus Neues zu schaffen vermocht: Neues allerdings in beschränktem Sinne. Denn was er schuf, sollte so aussehen wie die Bauten der Vergangenheit in der Zeit, als sie noch jung waren. Hier lag der Zwiespalt seines Wesens: der starke, selbstherrliche Geist war schließlich doch gebunden an den Ausdruck der Vergangenheit. Den Schritt, der bei Festhalten an seinem handwerklichen System zur Freiheit in der Formbehandlung führte, überließ er Jüngeren. Er blieb an der Grenze stehen und blickte grollend auf die Fortschreitenden. So bildete er, der anregende zukunftsreiche Lehrer, als Künstler den Abschluß einer an Erfolgen und Leistungen reichen zurückliegenden Periode. Denn das, was er erstrebte, das Versenken in die Formensprache alter Meister, ist eben nicht das Merkmal der jüngeren Kunst. Ja selbst in der Materialbehandlung scheint sich ein Wandel vorzubereiten: Wenn man den Grundsatz aufstellte, alle echte Baukunst sei gebunden an die Gesetze des Materiales, so kann man sich an diesen gebunden halten und Großes aus ihm heraus leisten. Aber es kann auch eines Tages der Grundsatz Boden fassen, wahre Kunst sei Ueberwindung des Materiales, Freiheit dem Stoffe gegenüber Und ein solcher Grundsatz kann nicht minder Tüchtigen die Wege bahnen. In Sempers Denken und Schaffen liegen Anfänge einer solchen Betrachtungsweise, die ihres Ausbaues noch harren. Die Forderung des „vraisemblable“, welche die Franzosen des 18. Jahrhunderts stellten, das heißt die Forderung, daß die Bauform den technischen Daseinsbedingungen nicht widerspreche, ist eine solche, die in sich zu große Möglichkeiten birgt, als daß sie in unserer Zeit des gewaltigen Umschwunges im Baustoffe nicht wieder zu Bedeutung gelangen sollte.

Ein echter Künstler — und ein solcher war Schäfer in ausgesprochendster Weise — schafft nicht nach Systemen, sondern er bildet sein System nach dem, was er schafft. Schäfers Kunstlehre war der klare und reine Ausdruck seiner Produktion, sie war Begründung und Erläuterung seines architektonischen Strebens. Daraus ergab sich die Einheit seines Wesens. Er war sich über Ziel und Grenze seines Schaffens klar, wie wenige in seiner Zeit, und die daraus sich ergebende Abrundung seines Wesens hat ihn nicht zum kleinen Teil zu einer so ausgesprochenen Führerschaft unter seinen Fachgenossen erhoben. Er war in tiefster Seele von der Richtigkeit seines Tuns überzeugt und hatte gegen jeden Zweifel an diesem nur ein abweisendes Lächeln oder seiner kräftigen Natur nach eine entschiedene Ablehnung. Von solchen Männern geht auf die Jugend ein berauschendes Gefühl der Sicherheit aus, das Gefühl, im Besitz der Wahrheit zu sein.

Aber künstlerische Wahrheiten sind immer nur relativ. Das erkennt nur der klar, der die Geschichte der künstlerischen Systeme zum Gegenstand seiner Studien machte. Der weiß, wie diese immer wieder von neuem abgelöst, daß nach den noch so fest verteidigten alten immer wieder andere Anschauungen zur Herrschaft gebracht werden. Jederzeit hat das folgende Geschlecht die Gedanken, die sein Lehrer sich mit Zagen und Kampf an sich selbst abrang, zu einer breiten Bettelsuppe gemacht, mit der alle gesättigt werden sollen. Es beginnt an Stelle der starken Person die „Schule“. Das von innen heraus wirkende Gesetz, das der leitende Mann seinem Wesen abzwang, wird zu einem Kodex, der anderen aufgenötigt werden soll. Bis dann endlich ein neuer, starker, in sich einheitlich geschlossener Mann oder eine eigene Wege erzwingende Kunstart auftreten, die die Welt in ihre Bahnen zwingen. Und dann stehen die Schüler alter Richtung jammernd da und beklagen den Verfall der Kraft, die Undankbarkeit der Welt gegen den, der einst Klarheit, Einheit zwischen Wollen und Vollbringen gebracht hatte. Wir haben sie wiederholt gehabt, diese Einheit: Noch leben Schinkelschüler, die sich mit stiller Sehnsucht der Tage erinnern, in denen sie im Besitz einer ruhigen Klarheit im Schaffen lebten, noch wirken die Schüler Haase's und Semper's — und schon beginnt die Kunstgeschichte nachschreitend alle diese mit erneuter Aufmerksamkeit zu betrachten und den Hohn, mit dem man im Kampfe die Ueberwundenen überschüttete, zurückzuweisen.

Der Wandel ist das einzig dauernde Gesetz in künstlerischen Dingen. Noch hat keiner ihn zu überdauern vermocht. —

Cornelius Gurlitt.

Neuere Staudämme in Amerika.

Von Wiig, Oberingenieur der Firma Havestadt & Contag in Wilmersdorf-Berlin.

In den Bestrebungen, kostspielige, aus Mauerwerk bestehende Staudämme und Talsperren durch leichtere und billigere Konstruktionen zu ersetzen, sind die Amerikaner sehr kühn vorangegangen, und es sind in den letzten Jahren jenseits des großen Wassers verschiedene sehr bemerkenswerte Ausführungen dieser Art zustande gekommen. Hierzu gehören vor allem die ganz aus Eisen bestehenden Staudämme. Eine solche Dammkonstruktion „the Hauser Lake Steel Dam“ wurde während der Jahre 1905 bis 1907 durch den Missouri bei der Stadt Helena, Montana, gebaut und im Frühjahr 1907 in Betrieb genommen.

Die Nummer der „Engeneering News“ vom 30. April d. J. berichtet nun über den im April 1908, also etwa 1 Jahr nach der Betriebs-Eröffnung, erfolgten Einsturz dieses Staudammes und es dürfte auch deshalb von besonderem Interesse sein, etwas Näheres über die Konstruktion und die Ursachen des Einsturzes zu erfahren. Wir entnehmen verschiedenen Nummern der vorerwähnten Zeitschrift Folgendes:

Die eiserne Dammkonstruktion hat eine Länge von rd. 190 m und geht quer durch das alte rd. 100 m breite Flußbett. Ihre Höhe beträgt an der tiefsten Stelle des Flusses bis zur Dammkrone 24,5 m, die Kronenbreite etwa 1 m; die beiderseitigen Böschungen der nach der Form eines Erddammes gebildeten Konstruktion sind mit 1 : $1^1/_2$ angelegt. (Vergl. Abbildung 1.) Auf die Dammkrone ist ein senkrechter, etwa 6 m hoher eiserner Aufbau aufgesetzt, der bis zu 4,5 m Höhe durch Schützen bezw. Dammbalken geschlossen werden kann, um den Stau zu erhöhen. Darüber hinweg führt ein Fußsteg. Zu Zeiten des Hochwassers werden die Schützen z. T. gänzlich fortgenommen, sodaß die großen Wassermengen, rd. 1800 cbm/Sek., frei über die Dammkrone hinwegstürzen. Außerhalb der Hochwasserzeiten geht das ganze Wasser, normal rd. 90 cbm/Sek., durch einen Turbinenkanal seitlich nach dem unterhalb des Staues belegenen Turbinenhause, wo elektrische Energie für den Bedarf der umliegenden Städte und industriellen Anlagen erzeugt wird.

Die ganze Konstruktion des Staudammes ist, wie vorhin erwähnt, aus Eisen hergestellt. Sie besteht aus senkrechten eisernen Jochen in 3 m Abstand, die zu je 4 durch Quer- und Längsverstrebungen zu einem festen Bock vereinigt sind. Die Joche selbst sind an der Seite des Dammes, wo die Höhe nur klein ist, aus einfachen Walzträgern, bei größeren Höhen — im alten Flußbett — aus Fachwerk-Konstruktionen hergestellt. Die Hauptrichtung der Joche ist im Dammquerschnitt senkrecht zu der mit 1 : $1^1/_2$ angelegten Wasserseite des Dammes. Ihre oberen Enden tragen einen kräftigen Walzträger, welcher wiederum das Auflager für die die Wasserseite des Dammes abschließenden $^3/_8$″ Tonnenbleche bildet.

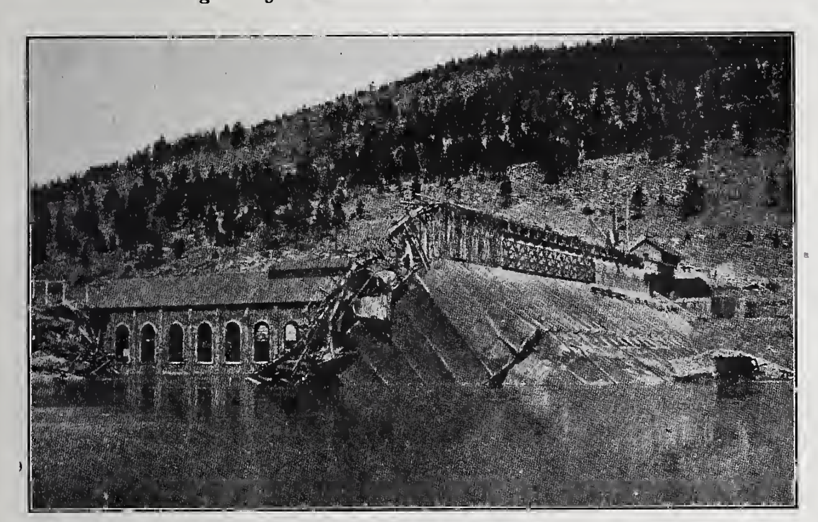
Durch zahreiche elastische Nähte ist dafür gesorgt, daß die zusammenhängende große Fläche der Tonnenbleche keine allzu ungünstige Beanspruchung durch Temperatur-Wechsel erleidet. Ein sorgfältiger Anstrich soll das Eisen möglichst gegen Verrosten schützen. Das Gewicht der gesamten Eisenkonstruktion beträgt rd. 1700 t.

Eine Staudamm-Konstruktion wie diese war schon von der Unternehmerfirma „the Wisconsin Bridge & Iron Co.“ einigemal zur Ausführung gebracht und bot in technischer Beziehung keine besonderen Schwierigkeiten. Dagegen lagen die Gründungsverhältnisse bei diesem Damm nicht ganz einfach.

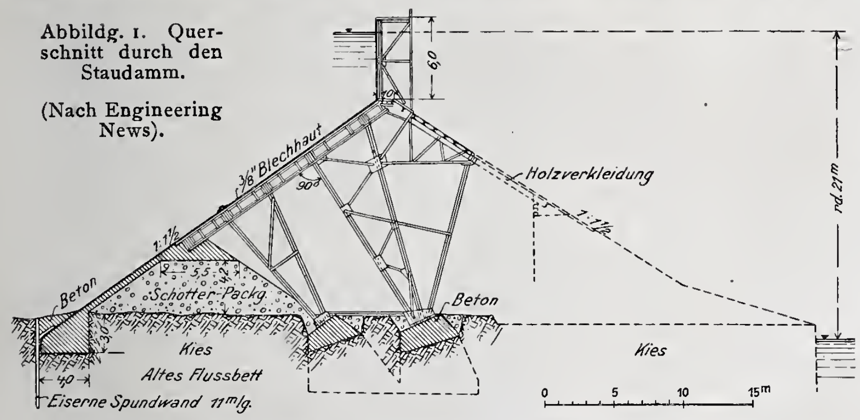
Während an beiden Ufern gesunder Felsen anstand, auf welchem unmittelbar gegründet werden konnte, fiel derselbe nach der Mitte des alten Flußbettes derart steil ab, daß er auf rd. 100 m Länge mit der Bausohle nicht mehr erreicht werden konnte. Es mußte deshalb auf dieser Strecke der Damm auf die über dem Felsen liegende, stark wasserführende Kiesschicht gegründet und gleichzeitig an dem wasserseitigen Fuß des Dammes genügender Schutz gegen Unterspülung der Sohle geschaffen werden. Zu diesem Zweck wurde am vorderen Dammfuß von der trocken gelegten Flußsohle ab eine etwa 11 m hohe eiserne Spundwand quer durch das ganze Flußbett eingeschlagen. Hinter dieser Spundwand wurde zum Teil unter Wasser ein durchgehender Betonklotz von 4 m Breite 3 m tief unter die alte Flußsohle reichend eingebracht. Hinter und auf diesem Betonklotz wiederum wurde eine Schotterpackung in der Form eines Dammes von etwa 4,2 m Höhe, 5,5 m Kronenbreite an der tiefsten Stelle des alten Flußbettes und beiderseitigen Böschungen von 1 : $1^1/_2$ hergestellt.

Die Vorderseite dieses kleinen Steindammes, die mit der Vorderfläche des eisernen Staudammes zusammenfiel, wurde mit einer starken Betonschicht abgeglichen, auf wel-





Abbildg. 2 u. 3. Staudamm vor und nach dem Einsturz.



Abbildg. 1. Querschnitt durch den Staudamm.

(Nach Engineering News).

cher, der Wasserdichtigkeit wegen, eine bis an die eiserne Spundwand herunterreichende und mit dieser fest verbundene Blechhaut, anschließend an die Tonnenblechhaut des Eisengerippes, angebracht wurde. Die Krone des kleinen Steindammes wurde mit einem Betonkopf versehen, welcher das untere Widerlager der sonst auf den eisernen Böcken ruhenden Tonnenblechträger bildete. Die eisernen Böcke selbst waren im Schutz der vorderen Spundwand und des Steindammes auf einfache, in die alte Flußsohle hineingreifende Betonklötze gesetzt, ohne daß es für nötig gehalten wurde, dieses Fundament gegen Unterspülung weiter zu schützen. Abbildung 2 zeigt eine photographische Aufnahme des fertigen Dammes.

Am 14. April 1908, also ungefähr 1 Jahr nach der Betriebseröffnung, stürzte nun ganz plötzlich das auf den Kies des alten Flußbettes gegründete, rd. 100 m lange Mittelstück des eisernen Dammes ein, während die beiden Seitenteile, die auf Felsen gegründet waren, stehen blieben. (Vergl. Abbildung 3). Leute, die im Turbinenhaus unterhalb des Dammes beschäftigt waren, sahen plötzlich Wasser am Dammfuß an der Luftseite hervorströmen; 6 Minuten nachher fing die Eisenkonstruktion an zu krachen und plötzlich fiel das ganze Mittelstück, von der Durchbruchsstelle in der Mitte ausgehend, in sich zusammen. Der ganze Verlauf des Zusammenbruches läßt darauf schließen, daß die Katastrophe auf eine Unterspülung des Fundamentes, nicht etwa auf einen Fehler der Eisenkonstruktion zurückzuführen ist.

Es fragt sich nun, ob das Wasser einen Weg unten um die eiserne Spundwand herum gefunden hat, oder aber, ob am Kopfe der Spundwand eine schlechte Stelle vorhanden gewesen ist, welche das Wasser in größeren Mengen durchgelassen hat, nachdem während der einjährigen Betriebszeit ganz allmählich und unbemerkt eine größere Unterspülung den schließlichen Durchbruch vorbereitet hatte. Gegen die erstere Annahme spricht der Umstand, daß das Werk schon über ein Jahr im Betrieb war und den größten Anstau wohl schon wiederholt ausgehalten hatte. Wenn der unterirdische Grundwasserstrom, verstärkt durch den hydrostatischen Druck des gestauten Wassers, kräftig genug wäre, nachteilige Verschiebungen in den tragenden Kiesschichten herbeizuführen, wäre wohl der Zusammenbruch schon früher erfolgt. Viel wahrscheinlicher ist die zweite Annahme, daß eine am Kopf der eisernen Spundwand entstandene Undichtigkeit in der eisernen Wand selbst oder in der Blechhaut das Unglück herbeigeführt hat und diese Annahme gewinnt dadurch an Wahrscheinlichkeit, daß der um den Spundwandkopf liegende Beton zum Teil unter schwierigen Umständen bis 3 m tief unter Wasser hergestellt wurde, man also gar keine Gewißheit gehabt hat, daß dieser außerordentlich wichtige Konstruktionsteil wirklich ordnungsgemäß ausgeführt war.

Der ganze Schaden wird auf etwa 1 Mill. M. geschätzt. Mit der den Amerikanern innewohnenden Energie ist die Wiederherstellung des Dammes sofort in Angriff genommen. Die für diese Arbeit vorgesehene Zeit von 6 Monaten scheint etwas knapp gewählt. Es wird interessant sein zu sehen, welche Vorsichtsmaßregeln gegen ähnliche Vorkommnisse bei der Wiederherstellung getroffen werden. —

Vereine.

Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Verein. In der Versammlung am 13. April 1908 sprach Hr. Arch. Jul. Lönholdt über die bauliche Entwicklung Frankfurts im XIX. Jahrhundert.

Die Entwicklung des Verkehres und der Aufschwung der Industrie seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts haben auf das Wachstum der Städte einen ungeahnten Einfluß ausgeübt. Aus Mangel an Erfahrung versuchte man zuerst, vom bisherigen Wege nicht abzuweichen, aber bald erregten unhaltbare Verhältnisse die Aufmerksamkeit der Fachleute und veranlaßten sie, schon im Voraus auf die genannten Veränderungen Rücksicht zu nehmen. Aus dieser Auffassung bildete sich die auch in unserem Verein stets gepflegte Wissenschaft des Städtebaues.

Frankfurt hatte sich im Laufe der Jahrhunderte allmählich vergrößert und es lassen sich bestimmte Zeit-Abschnitte nur durch das zweimal erfolgte Hinausschieben der Festungswerke erkennen. Eine gewiße Grundlage ergab sich durch die bestehenden Straßen, sowie durch die Richtung der nach den umliegenden Städten und Dörfern führenden Hauptwege, im übrigen vollzog sich die Bebauung willkürlich. Frankfurt war noch zu Ende des XVIII. Jahrh. eine Festung nach bastionärem System, deren Fall am Anfang des XIX. Jahrh. für die weitere Entwicklung und den Anbau maßgebend wurde. An zwei Karten aus dem XVIII. Jahrh. zeigt Redner das damalige Bild der Stadt und ihrer näheren Umgebung. Ein solches gibt uns auch Goethe's „Wahrheit und Dichtung" und wir ersehen daraus das damalige Vorhandensein noch vieler unbebauter Flächen innerhalb der Stadtmauern, benutzt als Gärten und Bleich-Gärten. Wie der Plan von 1792 zeigt, waren vor den Festungswällen besonders am unteren Mainufer und im Norden eine große Anzahl von in den Gärten liegenden Gärtenhäusern entstanden, ganz willkürlich in Ermangelung jeglicher Vorschriften errichtet. Erst die primatische Bau-

ordnung von 1809 bestimmt genaue Einhaltung der Straßenlinien beim Bauen; sie macht dem Stadtbauamt zur Pflicht, der Hinwirkung auf geschmackvolle Baugestaltung unter Anhaltung der Bauenden zur Vermeidung aller Sonderbarkeiten und alles Unschönen. 1806—1812 wurden ohne jede Rücksicht auf die Erhaltung vieler hervorragender Baudenkmäler die Festungswerke geschleift, von Guiollet die jetzigen Promenaden angelegt und damit die Grundlagen für die weitere Stadt-Entwicklung geschaffen. Aber noch zeigte sich kein Bedürfniß, sich außerhalb der Wälle anzubauen, da zunächst die neugeschaffenen Wallstraßen und das sogenannte „Fischerfeld" reichlich Gelegenheit zum Anbau boten und auch die erst mit dem Eintritt Frankfurts in den Zollverein in den 30er Jahren aufgehobene Torsperre den Anbau in der Gemarkung hinderte. Eine gute Darstellung der damaligen Verhältnisse gibt uns der Bericht des Stadtbauamtes an den Magistrat vom 13. Dezbr. 1869, die Unhaltbarkeit der Verhältnisse überzeugend schildernd und für die Anlage und den Bau der Straßen neue Grundlagen fordernd. Er konstruiert die ersten geometrischen Vermessungen im Jahre 1838. Daraufhin wurden im Senatsauftrag vom Inspektor Eyssen, dem Erbauer der ersten Frankfurter Eisenbahn-Brücke, Pläne für künftig anzulegende und zu erweiternde Straßen aufgestellt.

Verschiedene, in den Jahren 1836 und 1849 erlassene Gesetze auf dem betr. Gebiet erwiesen sich als unzulänglich; besonders fehlte jede Handhabe zur Anhaltung der Bauenden zur Freigabe und Ueberlassung des Straßengeländes, sodaß die Gemeinde oft zu großen Opfern gezwungen war, ein Uebelstand, den erst das Statut von 1870 und das Gesetz von 1875 beseitigten. Redner schilderte die Aufstellung der damaligen Alignements-Pläne und zeigt vor allem an dem Delkeskamp'schen trefflichen Stadtplan von 1864 die Bebauung in den verschiedenen Zeitabschnitten. Bei der schnellen Entwicklung der Stadt nach 1866 waren aber alle diese Maßnahmen ungenügend, denn inmitten herrschaftlicher Wohnhäuser legte man große Fabriken an und verunstaltete ganze Straßenzüge durch Aneinanderstellung hoher Miethäuser.

Erst Anfangs der 90er Jahre schaffte der Ob.-Bürgermstr. Adickes Wandel, indem er die Aufgaben des modernen Städtebaues mit großer Einsicht und Energie durchführte und großzügige Bebauungs-Pläne durch Abänderung der Bauordnung erreichte unter Feststellung besonderer Viertel für die verschiedenen Arten der Bebauung. Ohne diese Errungenschaften hätten einige Jahre genügt, um die Einführung eines solchen neuen Systemes sehr zu erschweren, ja unmöglich zu machen. Redner erörterte die verschiedenen Arten der Innen-Einteilung gemäß den Bauordnungen und zeigte an Beispielen, wie auch die heute maßgebenden Grundsätze noch vielfacher Verbesserung und steter Aufmerksamkeit bedürfen. Hierbei ist auch die Mitwirkung von Architekten, welche allein die praktische Seite beurteilen können, bei Feststellung von Bebauungs-Plänen unerläßlich und Fragen von so allgemeiner Bedeutung sollten nicht ein Spezialgebiet der ausführenden Behörde sein. Die Materie ist ungeheuer vielseitig und schwierig und sie erfordert genaues Studium aller in Betracht kommenden Verhältnisse. — Zum Schluß spricht Hr. Lönholdt den Wunsch aus, daß seine Ausführungen dazu beitragen möchten, das Interesse für diese Fragen zu wecken und zu fördern und daß sie den Verein zur weiteren Mitarbeit veranlassen möchten. — Eine lebhafte Aussprache, auf die hier einzugehen der Raum mangelt, bewies, wie anregend Hr. Lönholdt durch seinen mit lebhaftem Beifall begleiteten Vortrag gewirkt hatte. — Gstr.

Literatur.

Ueber Bühneneinrichtungen verbreitet sich unter Beigabe von Abbildungen einiger ausgeführten Beispiele in allgemeiner Form Heft 14 der Mitteilungen der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg, die seit einigen Jahren auch den Bau von Bühneneinrichtungen aufgenommen hat. U. a. sind von ihr Einrichtungen geliefert für die Stadttheater in Nürnberg, Kiel, Düsseldorf, Düren. Nach einigen allgemeinen Ausführungen über die hohen Anforderungen, welche das moderne Theater an die technischen Einrichtungen stellt, werden einige Grundsätze für die allgemeine Bühnenanordnung, die Rücksichten auf Feuersicherheit, die Wahl der Betriebskraft und die Kosten der verschiedenen Einrichtungen gegeben, die bei Handbetrieb auf etwa 9—10, bei elektrischem Betrieb auf 10—11 und bei Druckwasserbetrieb auf 11—12% der gesamten Bausumme des Hauses ohne Grunderwerbskosten — eine gut arbeitende Anlage vorausgesetzt — angegeben werden. (Etwaige Kraftmaschinen zur eigenen Erzeugung des elektrischen Stromes sind dabei nicht mitgerechnet). Für alle Betriebsarten lassen sich für die infrage stehenden Einrichtungen unterscheiden: die feste und bewegliche Obermaschinerie, die feste und bewegliche Untermaschinerie, die Feuerschutzeinrichtungen, die szenische Dampfanlage und die elektrische Beleuchtung. Im einzelnen wird dann auf die zweckmäßige Anordnung dieser Teile für Hand-, elektrischen und Druckwasser-Betrieb unter Beibringung von Abbildungen eingegangen. Zum Schluß wird kurz die Drehbühne besprochen. Diese verursacht für mittlere Theater mit abwechslungsreichem Schauspielprogramm und für Opern etwa 15—20% Mehrkosten gegenüber einer festen Bühne, nicht mitgerechnet die Mehrkosten des erforderlich werdenden geräumigeren Bühnenhauses. Denn die Drehbühne muß, um nicht bezüglich der Aufstellung der Dekorationen Schwierigkeiten zu bieten, schon 20 m Durchmesser haben. Für größere Theater und Opern ist die Drehbühne daher bisher nur vereinzelt zur Benutzung gekommen. Die kleine Schrift faßt in knapper und übersichtlicher Form die wesentlichsten Gesichtspunkte zusammen, die hinsichtlich der maschinellen Einrichtung beim Bau der Theater zu berücksichtigen sind. —

Bonn, Beckmann-Führer von Dr. Max Ruhland. Verlag von Walter Seifert, Stuttgart. Pr. 1 M. —

Das Architekturbild der Stadt Bonn bietet leider nur wenige Beispiele von Baudenkmälern, welche Zeugen der reichen geschichtlichen Vergangenheit der Stadt sind, da wiederholte Belagerungen die meisten älteren Bauten vernichteten und der kleinliche unhistorische Sinn des 19. Jahrhunderts dieses Werk an Kirchen und Stadtbefestigungen erfolgreich fortsetzte. So scheint das jetzt sichtbare älteste Bonn erst eine Stadt der Rokokozeit zu sein, und wie ein Fremdling wirkt das romanische Münster in seiner modernen Umgebung. Um so wichtiger ist es, daß in einem Führer auf die bedeutende und interessante örtliche und geschichtliche Entwicklung der Stadt hingewiesen und diese dem allgemeinen Verständnis näher gebracht wird. Die neuzeitliche Erweiterung der Stadt steht, so schöne Erfolge sie auch bereits erreicht hat, in der Hauptsache noch im Zeichen des Unvollendeten und Werdenden, eine große Zahl der Privatbauten läßt auch ein gesundes künstlerisches Stilgefühl leider noch allzusehr vermissen. Dennoch enthält die Stadt Bonn sowohl in den Werken der Vergangenheit wie in dem von der Neuzeit Geschaffenen eine große Reihe von überaus reizvollen Anlagen und trägt, begünstigt durch ihre natürliche Lage, die Keime zu einer sehr glücklichen weiteren Entwicklung in sich. In kurzer und treffender Darstellung gibt der Führer auch hierüber im Einzelnen wertvolle Aufschlüsse. — R. S.

Wettbewerbe.

Ein Preisausschreiben zur Erlangung von Entwürfen für ein neues Amtshaus für das Amt Lüdenscheid in Lüdenscheid in Westfalen erläßt der dortige Amtmann zum 1. Okt. d. J. für im Deutschen Reiche ansässige Architekten. Es gelangen 3 Preise von 1000, 500 und 250 M. zur Verteilung. In dem fünfgliedrigen Preisgericht befinden sich die Hrn. Brt. Meyer in Hagen, Brt. Kullrich in Dortmund und Stadtbrt. Schönfelder in Elberfeld. Unterlagen gegen 2 M., die zurückerstattet werden, durch das Bauamt des Amtes Lüdenscheid. —

Einen Wettbewerb zur Erlangung von Skizzen für den Neubau einer 16 klassigen Bürgerschule mit Turn- und Festhalle auf dem Arnsberge zu Arnstadt in Thüringen wird vom Magistrat zu Arnstadt zum 15. Okt. d. J. für die Architekten des Deutschen Reiches erlassen. Zur Auszeichnung der 3 besten Entwürfe stehen 3 Preise von 1200, 900 und 600 M. zur Verfügung. Ein Ankauf nicht preisgekrönter Entwürfe für je 500 M. ist vorbehalten. Dem Preisgericht gehören unter anderen an die Hrn. Beigeordneter K. Rehorst in Cöln a. Rh., Ob.-Brt. Erlandsen in Sondershausen, Bauinsp. Wentrup und Stadtbmstr. Roggenkamp in Arnstadt. Unterlagen gegen 1,50 M., die zurückerstattet werden, durch den Magistrat in Arnstadt. —

Wettbewerb Kreishaus-Neubau Neustadt in Westpreußen. Ein I. Preis wurde nicht verteilt. Einen II. Preis von je 1500 M. erhielten die Entwürfe „Utinam" des Hrn. Herold in Berlin-Halensee und „Backstein" des Hrn. Ph. Weitzke in Lübeck. Der III. Preis von 750 M. wurde dem Entwurf „Dem Kreise Neustadt" der Hrn. Fleck und Michael in Schöneberg bei Berlin, der IV. Preis von 500 M. dem Entwurf „Für den Kreis" des Hrn. Zabel in Berlin zugesprochen. Zum Ankauf wurden empfohlen die Entwürfe der Hrn. Grempler in Halle a. S. und Berger in Leipzig-Gohlis. —

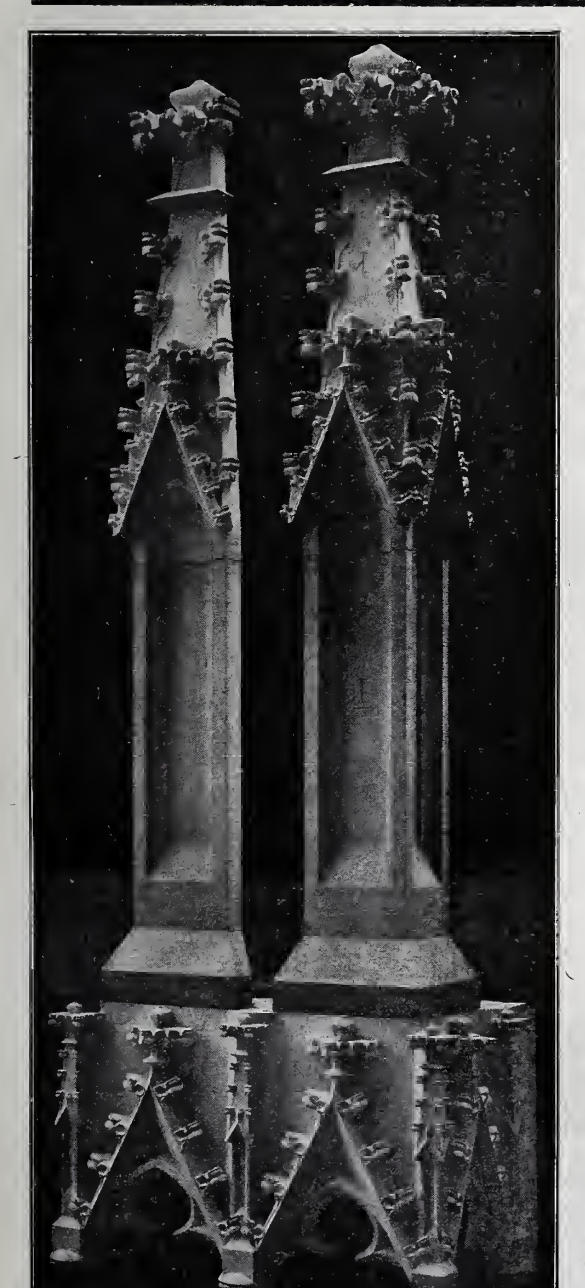
Hierzu eine Bildbeilage: Ausstellung München 1908.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Albert Hofmann, Berlin, Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



DEUTSCHE BAUZEITUNG

XLII. JAHRGANG. № 60. BERLIN, DEN 25. JULI 1908.



Die Wiederherstellung der Marienkirche in Königsberg in Franken. Doppel-Baldachin am Turm.

Die Großwasserkräfte des Großherzogtums Baden.

(Schluß aus No. 58.)



Wir haben den allgemeinen Gedankengang der Denkschrift und die Zusammenfassung der Ergebnisse bereits mitgeteilt. Es erübrigt noch ein Eingehen auf die besonderen Untersuchungen, die für die einzelnen in Betracht kommenden Gewässer angestellt worden sind.

Am Rhein ist durch die früheren Untersuchungen (Heft 12 der Beiträge zur Hydrographie des Großh. Baden) für die 170,44 km lange Stromstrecke zwischen Neuhausen und Breisach festgestellt worden, daß das vorhandene Gefälle von 165,4 m durch 19 Kraftwerke ausgenutzt werden kann, von denen 14 auf den badisch-schweizerischen, 5 auf den badisch-elsässischen Rhein entfallen. Die Kraftleistung dieser Werke an den Turbinenwellen ist bei niedrigstem Wasserstand zu 304 710, bei Vollbetrieb zu 441 000, im Durchschnitt der Jahre zu 426 320 PS. ermittelt. Auf Baden entfallen von dem Kraftdurchschnitt 200 286 PS., auf das Elsaß 67 760 PS., der Rest auf die Schweiz.

Das einzige an dieser Rheinstrecke bisher ausgeführte Kraftwerk ist das von Rheinfelden, das seit 1898 in Betrieb steht (16920 PS.). Die beiden genehmigten und demnächst auszuführenden Kraftwerke von Laufenburg und Wyhlen-Augst sollen 77 330 PS. leisten, weitere Anträge auf Gewinnung von zusammen 88930 PS. liegen vor. Es blieben also noch 243 140 PS. zur Ausnutzung für staatliche und private Zwecke von der genannten Rheinstrecke zurzeit völlig frei. Davon entfallen auf Baden im Durchschnitt 191 826 PS.

Den älteren Untersuchungen fügt die Denkschrift nun diejenige der 60 km langen badisch-elsässischen Rheinstrecke von Breisach bis Kehl-Straßburg hinzu. Die weiter unterhalb gelegenen Strecken können mit Rücksicht auf die Erfordernisse der Groß-Schiffahrt und das schon stark abnehmende Gefälle für eine rationelle Ausnutzung der Wasserkräfte nicht mehr in Betracht kommen. Das ausnutzbare Gefälle der Strecke beträgt 50 m, der sekundliche Abfluß im Jahresmittel etwa 1000 cbm, bei kleinstem Wasser 310 cbm/Sek. Die nutzbare Wasserkraft wird demnach zu 120000 PS. für die kleinste, 144000 PS. für die größte und 140000 PS. für die mittlere Kraftleistung festgestellt. Davon entfällt die Hälfte auf Baden.

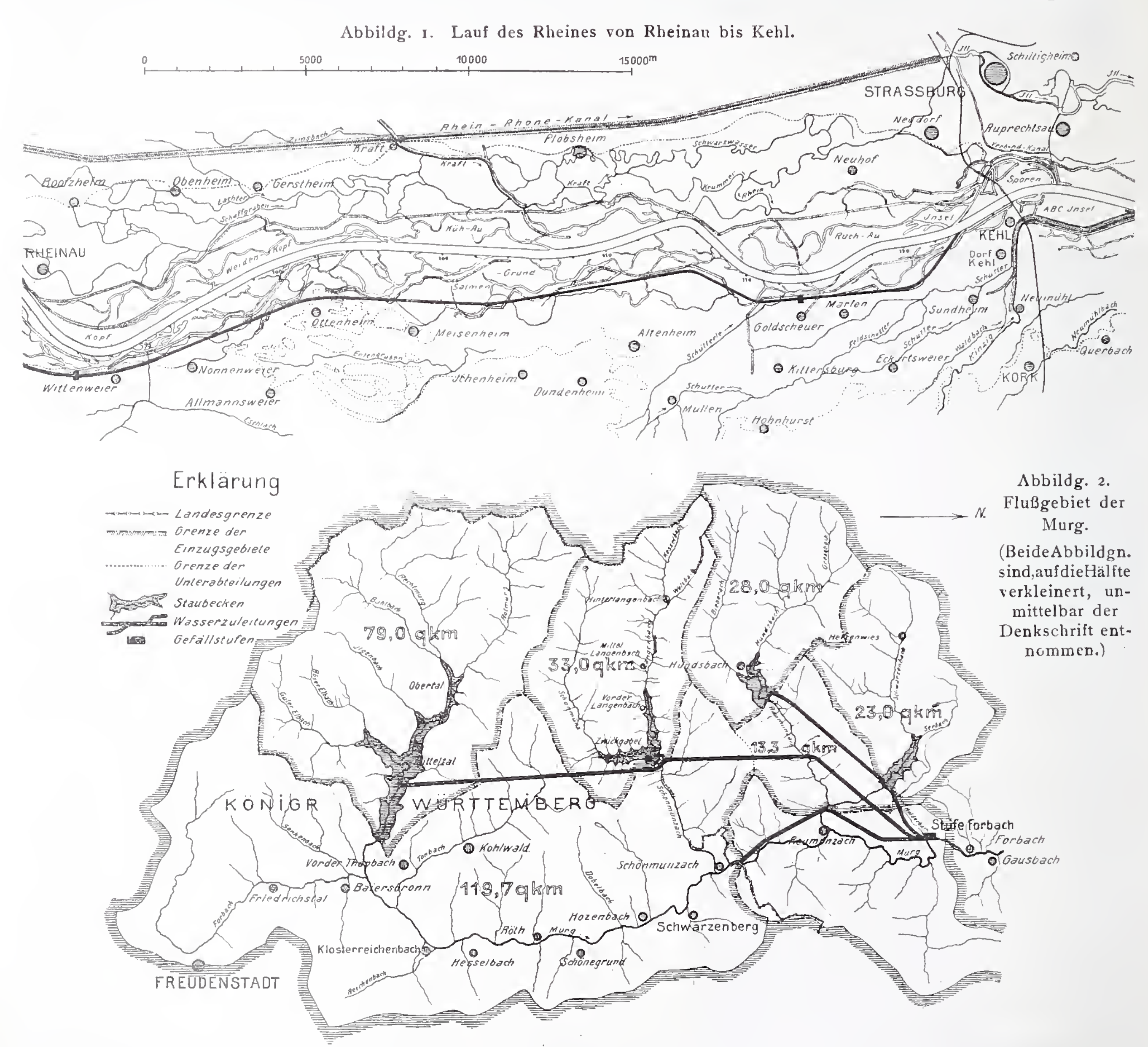
Für den Ausbau der Wasserkräfte sind zwei den Rhein begleitende Kanäle — und zwar von Breisach bis zur Mündung des Leopoldkanales auf dem elsässischen, unterhalb auf dem badischen Ufer (Abbildg. 1) — angenommen, dazu Wehrbauten im Strom unterhalb Breisach und oberhalb des Leopoldkanales. Es entstehen dadurch zwei annähernd gleiche Gefällstufen. An jedem Kanal sind zwei große Kraftwerke möglich mit 30 bis 36 000 PS. Leistung. Die gesamten für Baden am Rhein noch

verfügbaren Nutzwasserkräfte ergeben sich hiernach zu 195900—270430, im Durchschnitt zu 261820 PS.

Am Neckar, der bei 100,35 km Länge von der badisch-württembergischen Grenze bei Offenau bis zur Mündung in den Rhein bei Mannheim nur rd. 50 m Gesamtgefälle, also im Durchschnitt nur ein relatives Gefälle von rd. 1 : 2000 besitzt, ist eine selbständige Ausnutzung der Wasserkräfte ausgeschlossen, dagegen wohl möglich im Zusammenhang mit der geplanten Kanalisierung des Flußlaufes. Nach dem einstweiligen Plan für diese Arbeiten sind auf der badisch-hessischen Strecke 11 Stauwerke vorgesehen mit etwa 3,5 m Aufstau bei Niedrigwasser. Es sind 4 Hauptkraftwerke angenommen, von denen jedes mit Werkkanälen die Gefälle von zwei Stufen ausnutzen soll. Daneben sind noch der Kraftleistungen herbeigeführt werden können. Die Dampfzentralen hätten ihre höchste Leistung bei den niedrigsten und höchsten Wasserständen zu entwickeln, während sie bei den mittleren, d. h. etwa während der Hälfte des Jahres, ganz ruhen würden.

Die Leistung der Nutzwasserkräfte wird demnach zu 10234 PS. bei niedrigster, 33634 bei höchster und 26680 PS. bei mittlerer Leistung ermittelt (ohne die Dampfhilfskraft). Davon entfallen auf Baden 9330 bis 30410, i. M. 24110 PS., der Rest entfällt auf Hessen bezw. Württemberg.

Der weitaus größte Teil der Denkschrift ist den Untersuchungen über die Wasserkräfte des Schwarzwaldes gewidmet. Es werden zunächst die für den Wasserhaushalt wichtigen klimatischen und geologi-



Abbildg. 1. Lauf des Rheines von Rheinau bis Kehl.

Abbildg. 2. Flußgebiet der Murg.

(Beide Abbildgn. sind, auf die Hälfte verkleinert, unmittelbar der Denkschrift entnommen.)

7 Ergänzungswerke vorgesehen, die nur das Gefälle je einer Staustufe ausnutzen. Diese kleinen Werke sind infolge der Schwankungen des Wasserstandes so hohen Schwankungen auch in ihrer Kraftleistung unterworfen, daß sie, für sich betrieben, unwirtschaftlich wären und nur Bedeutung haben als Ergänzung der Hauptwerke, an die sie ihre Leistung durch elektrische Kraftübertragung abgeben sollen. Um aber die Kraftleistung der großen Werke in höherem Maße unabhängig zu machen von der Höhe der Wasserstände und sie dementsprechend wirtschaftlich besser ausnutzen zu können, ist eine Zuhilfenahme von Dampfzentralen vorgesehen, wenn nicht neuerdings angestellte Untersuchungen zu dem Ergebnis führen, daß die Haltungen des kanalisierten Flusses als Staubecken brauchbar gemacht werden und dadurch die erforderlichen Ausgleichungen schen Verhältnisse geschildert, sowie die bisherige Ausnutzung des Wassers zu Kraftzwecken, zur Wiesen-Bewässerung, zum Abschwemmen des Abwassers. Bei den geringen Wassermengen und starken Gefällen können für die Ausnutzung der Wasserkräfte nur Hochdruckwerke in Betracht kommen, die aber mit Rücksicht auf die schroffen Schwankungen der Wasserstände mit Staubecken verbunden werden müssen, um den Wasserüberschuß für die Zeiten des Wassermangels aufzuspeichern. Zur Anlage solcher Staubecken eignen sich aber nur die Gegenden mit undurchlässigem Boden, also die, welche im Bereiche des Urgebirges liegen.

Eingehend wird dann die Frage der Ermittelung der Großwasserkräfte und die des wirtschaftlich vorteilhaftesten Stauinhaltes der Becken behandelt. Bei

der Ermittelung der Kraftmengen ist ausgegangen von den durchschnittlichen Abflußmengen während einer längeren, wasserreiche und wasserarme Jahre in sich schließenden Jahresreihe, sodaß die Wassermengen bei mittleren Wasserständen und auch bei Hochwasser mit berücksichtigt werden. Brauchbare Ergebnisse lassen sich bei einer solchen Berechnungsweise aber nur erzielen, wenn gleichzeitig die Ausgleichsmöglichkeit der veränderlichen Wasserlieferung mit betrachtet wird. Es müssen also von vornherein die örtlichen Verhältnisse stärker mit berücksichtigt werden. Das ist geschehen, jedoch ohne eine so weitgehende Vertiefung, daß man die Ermittelungen schon als Projekte auffassen könnte. Für die Abflußmengen fehlen z. T. noch die erforderlichen Pegelbeobachtungen und Messungen. Die durchschnittlichen Abflußmengen sind ermittelt aus den durchschnittlichen jährlichen Niederschlagshöhen der betreffenden Einzugsgebiete, verringert um den Wasserverlust durch Verdunstung und Vegetation. Durch besondere, sich auf 10 jährige Beobachtungen stützende Untersuchungen an Nebenflüssen der Wiese ist die durchschnittliche jährliche Abflußhöhe gleich der durchschnittlichen Niederschlagshöhe vermindert um 300 mm festgestellt, eine Zahl, die sich etwa mit den von Intze angestellten Ermittelungen für Rheinland-Westfalen deckt, und daher auch auf die anderen Flußgebiete im Schwarzwald übertragen werden konnte.

Auch die Frage des günstigsten Stauraumes wird an einem bestimmten Beispiel erörtert. Er ergibt sich als ein Vielfaches des durchschnittlichen Jahresabflusses. Ein vollständiger Ausgleich auf eine lange Zeitperiode hinaus führt aber im allgemeinen zu unwirtschaftlichen Verhältnissen, da die ständig verfügbare Wassermenge, die durch die ausgleichende Wirkung des Beckens gewonnen wird, nicht im gleichen Verhältnis wächst wie der Stauinhalt. Ueber das 0,6 fache des durchschnittlichen Jahresabflusses wird man aus diesem Grunde — wenn überhaupt die örtlichen Verhältnisse so große Becken gestatten — wohl nur ausnahmsweise hinausgehen. Die Denkschrift weist darauf hin, daß bei den Staubecken in Rheinland-Westfalen (die allerdings vorwiegend anderen Zwecken dienen) anfangs nur das 0,25—0,3 fache des Jahreszuflusses gewählt war, später bei der Urfttalsperre das 0,45-fache und bei anderen waren diese Zahlen noch höher.

Auf die Untersuchungen der einzelnen Flußgebiete näher einzugehen, müssen wir uns versagen. Nur das der unteren Murg, das durch die in letzter Zeit von verschiedenen Seiten aufgestellten Entwürfe und beantragten Konzessionen besonderes Interesse verdient, sei unter Beigabe eines Planes, Abbildg. 2, hier kurz besprochen. Infrage kommt hier nur das Gebiet oberhalb Forbach, da unterhalb bereits der Wasserlauf durch Triebwerke in weitgehender Weise ausgenutzt wird. Da die bad. Eisenbahnverwaltung die Absicht hat, die Wasserkräfte des Murggebietes selbst auszubauen, um sie für den elektrischen Bahnbetrieb und die elektrische Beleuchtung großer Bahnhöfe auszunutzen, so sind alle bisher vorgelegten Konzessionsgesuche, die allerdings keine umfassenden Pläne darstellten, abgelehnt worden.

Nach den bisherigen Ermittelungen der Eisenbahn-Verwaltung ist die Ausnutzung etwa folgendermaßen gedacht. Es ist oberhalb Forbach an der Einmündung des Holderbaches ein großes Kraftwerk vorgesehen, dessen Kraftleistung nach völligem Ausbau von der Eisenbahnverwaltung für das ungünstigste bisher beobachtete Jahr 1893 mit 18 000 PS. berechnet ist. Dieses Werk soll die Wasserkraft von 3 in verschiedener Höhe liegenden Gebieten ausnutzen. Das unterste Gebiet nutzt ein Gefälle von 151,6 m bei Forbach selbst aus. Es soll zu dem Zweck unterhalb Schönmünzach ein Wehr im Flusse eingebaut werden. Von dort soll das aufgestaute Wasser der Stufe bei Forbach durch einen Hangstollen zugeführt werden. Das Gesamtgebiet umfaßt 133 qkm. Das mittlere Gebiet hat ein Nutzgefälle von 280 m. Es sind 2 Staubecken von 14,2 bezw. 47,2 Mill. cbm an der Schönmünzach bei Zwickgabel und bei Baiersbronn vorgesehen. Durch einen Druckstollen soll das Wasser beider Becken dem Kraftwerk zugeführt werden. Gesamtes Einzugsgebiet 112 qkm. Das oberste Gebiet schließlich von 51 qkm Fläche faßt den Abfluß des Schwarzenbaches und eines Teiles der Raumünzach zusammen. Es sind 2 Staubecken von 10,4 bezw. 15,2 Mill. cbm vorgesehen, die durch Druckstollen verbunden und an die Kraftleitung angeschlossen werden sollen. Das Nutzgefälle beträgt 349,2 m. Die Denkschrift bemerkt hierzu, daß es sich noch keineswegs um einen ausgearbeiteten Plan handele und daß es überhaupt noch sehr zweifelhaft erscheine, ob die geologische Beschaffenheit des Murgtales oberhalb Baiersbronn überhaupt den Aufstau größerer Wassermassen gestatte. Sie ermittelt im übrigen auf anderem Wege, als das von der Eisenbahnverwaltung geschehen ist, ebenfalls die zu erzielende ständige (niedrigste) Kraft zu rd. 18 000 PS., die durchschnittliche zu 20 900, die höchste zu 25 450 PS. Davon entfallen auf Baden im Durchschnitt 15 800 PS. —

Wir haben in Vorstehendem den allgemeinen Inhalt der Denkschrift wiedergegeben. Ihr Wert liegt in der übersichtlichen Zusammenstellung der in Baden überhaupt vorhandenen Wasserkräfte. Sie bildet aber nur die Grundlage für die Bearbeitung der weiteren Frage, ob der Ausbau dieser Wasserkräfte technisch und wirtschaftlich möglich ist. Hierzu sind weitere umfassende Untersuchungen und die Aufstellung von Entwürfen erforderlich. Die Denkschrift teilt mit, daß in diesem Sinne vorgegangen werden soll. Wir erfahren ferner, daß eingereichte Konzessionsgesuche um die Ausnutzung von Wasserkräften zurückgestellt sind, und daß ein weiterer Ausbau des Wasserrechtes beabsichtigt ist, um dem Staate den erforderlichen Einfluß auf die Ausnutzung der Wasserkräfte nach einem einheitlichen Plane zu sichern. Gegenüber der noch sehr vorsichtig abwartenden und zu optimistische Hoffnungen dämpfenden Haltung, welche die Wasserbau-Verwaltung gelegentlich der Veröffentlichung ihrer ersten Arbeit über die Wasserkräfte am oberen Rhein einnahm, bedeutet die jetzige Stellungnahme also bereits einen weiteren Schritt auf dem Wege der Ausnutzung der Wasserkräfte von allgemeinen Gesichtspunkten und zum allgemeinen Nutzen des Landes. —

Die Wiederherstellung der Marienkirche in Königsberg in Franken.

Architekt: Prof. L. Oelenheinz in Coburg. (Hierzu die Abbildung Seite 405.)

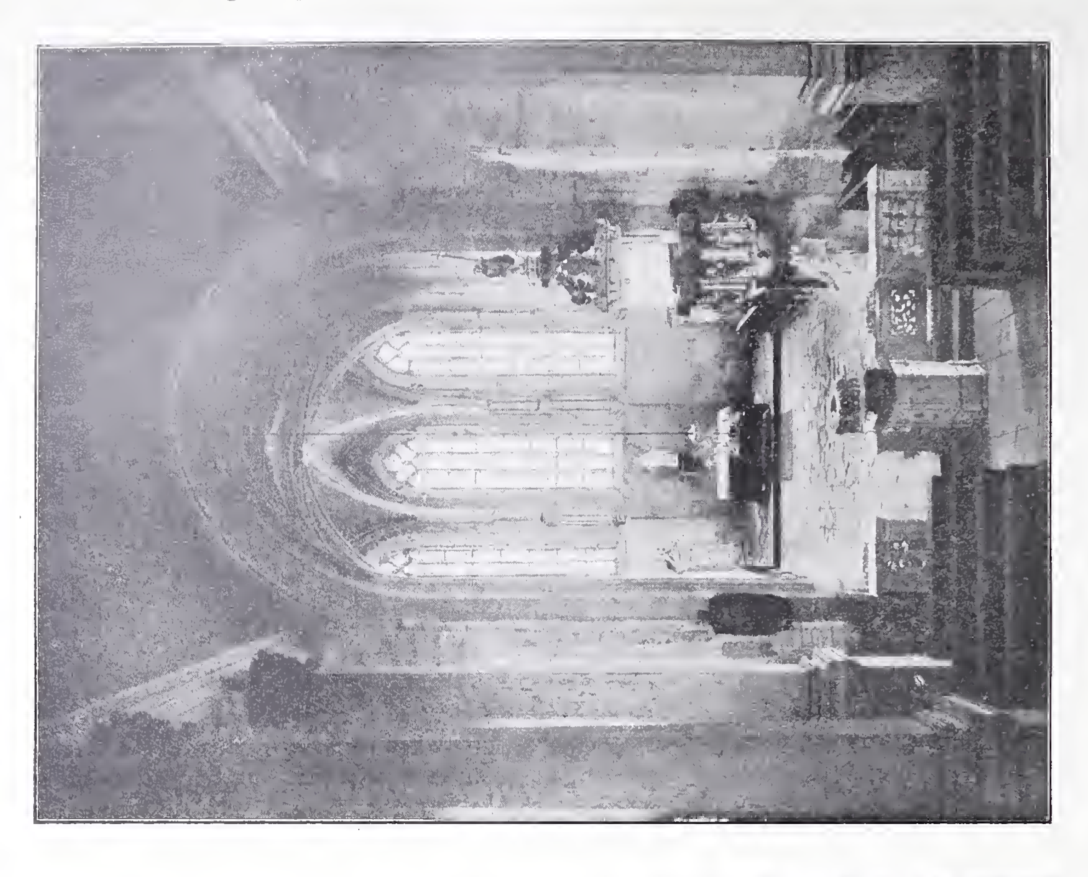
In der Geburtsstadt des großen Regiomontanus und des berühmten kais. Generalfeldmarschalls Friedr. Heinz v. Seckendorf, in Königsberg in Franken, kam 1904 nach fast sechsjähriger Bauzeit die Wiederherstellung der großen gotischen Stadtkirche ad Sanctam Mariam zum Abschluß, eines Bauwerkes, das Professor Lehfeld[1]) einen „Prachtbau ersten Ranges" nennt. Die vor Beginn der eigentlichen Bauarbeiten, deren Oberleitung in den Händen des Unterzeichneten lag, vorgenommene eingehende Untersuchung des baulichen Zustandes ermittelte eine Reihe von höchst bedenklichen Schäden, die zum Teil auf Verwendung schlechten Steinmateriales, zum Teil auf geradezu leichtsinnig ausgeführte Ausbesserungsarbeiten, aber auch nicht zum geringsten Teil auf jahrhundertelange, grenzenlose Verwahrlosung zurückzuführen waren. Wie sollte auch eine Stadt, welche zu den kleinsten im Reiche zählt, die Mittel ständig haben aufwenden können, welche ausreichen, ein Bauwerk, das nie sachgemäß unterhalten war, vor dem Verfall zu schützen. Der „ungemein reiche und edle", im Uebergang von der „Hochgotik zur Spätgotik" von 1397—1446 ausgeführte Bau (Abbildg. S. 408), der „ebenso hervorragend im Entwurf wie in der Durchbildung"[2]) ist, war in seinem Zustande noch im Jahre 1898 ein rechtes Denkmal bäuerlichen Unverstandes, kleinstädtischer Gleichgültigkeit im schönen Verein mit technisch

[1]) Einführung in die Baugeschichte der Thüringischen Staaten. Jena 1900, S. 38.

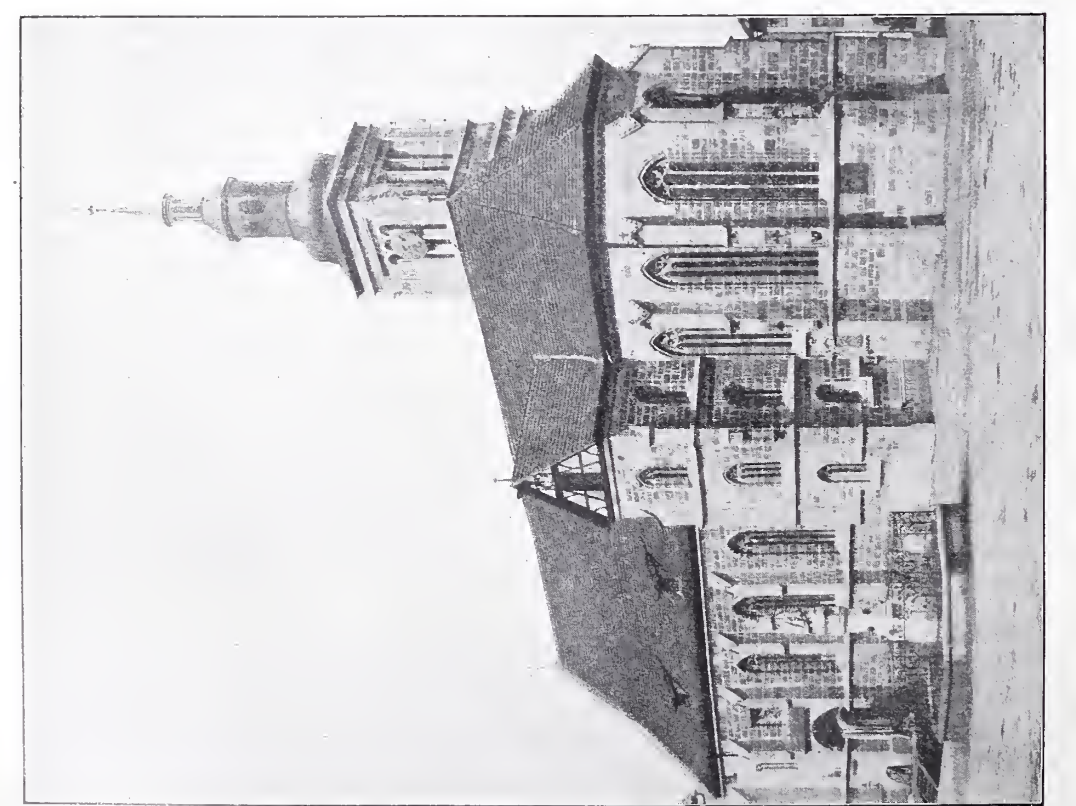
[2]) Lehfeld. Bau u. Kunstdenkmale Thüringens, Heft XXVIII, S. 108.

durchaus unzulänglichem Einwirken des Meisters auf dem Lande. Die Erkenntnis, daß das angerichtete Unheil groß war, war schließlich da, aber die schöne Kirche wäre bald zur Ruine geworden[3]), wenn nicht die Regierung Mittel und Wege gefunden hätte, in verhältnismäßig kurzer Zeit auf dem Wege von Sammlungen und von Lotterien die für die Wiederherstellung nötigen kostenanschlagmäßigen Mittel im Betrage von rd. 360000 M. aufzubringen, wovon jährlich nur 500 M. aus der Stadtkasse flossen.

Wie unsachgemäß nach dem großen Brand des Gotteshauses im Jahre 1640, durch dessen Glut die gotischen Pfeiler des Schiffes barsten und die ganze Wölbung einstürzte — auch das kupfergedeckte Turmdach brannte — die Ausbesserungsarbeiten vorgenommen wurden, möge der Umstand beweisen, daß über Sockel fast ringsum auf halbe Mauerbreite eine durchgehende Lagerfuge 2 cm weit klaffte. Die Strebepfeiler stützten die gewissermaßen nur auf halbem Fuß stehende Mauer nicht mehr, sondern hingen eher an ihr. Diese eingesetzten Sockelschichten waren auch in einem schlechten Mörtel gemauert. Man hatte einen stark lehmhaltigen Grubensand, sogen. Ellersand, statt Flußsand dem Kalk beigesetzt, sodaß von einem Abbinden des Mörtels kaum die Rede sein konnte. Einige der bedenklichsten Schäden waren namentlich die Baufälligkeit des alten Chorgewölbes, das den Brand überdauert hatte, sowie der schlechte Zustand der Chormauern oberhalb der Fensterbogenkämpfer. Nach dem gedruckten Wiederherstellungs-Leitplan vom 2. Januar 1898 sollte die „unschöne Turmbedachung des 17. Jahrhunderts", eine welsche Haube, beseitigt und durch ein gotisches Dach ersetzt werden, wodurch man nicht nur „die Gesamterscheinung der Kirche, sondern auch das ganze Stadtbild wesentlich zu verschönern" beabsichtigte. Die „unschönen, sehr breiten Schiffspfeiler, deren Postamentgesimse in ungewöhnlicher (?) Höhe angebracht" waren, sollten durch „wesentlich schlankere (?) gotische Pfeiler, die alte, unschöne Kanzel" sollte durch eine gotische ersetzt, überhaupt das Innere in rein gotische Formen umgewandelt werden. Nachdem dies einmal festgelegt war, konnte sich bei der Ausführung die Durchsetzung der Grundsätze der neueren Denkmalpflege für den mit der Aufgabe betrauten Architekten zu keiner leichten Sache gestalten. Besondere Schwierigkeiten lagen auch in dem durch die Umstände veranlaßten Aussetzen jeglicher Bautätigkeit, auch der planenden, während der ersten Winter; dann in dem viermaligen Wechsel des Maurermeisters, der mit begründet war durch den Wunsch der neungliederigen Ortskommission, einen ortseingesessenen Maurermeister zu haben; und ferner war von noch einschneidenderer Tragweite, daß vier verschiedene Bauführer in den sechs Jahren am Kirchenbau tätig waren, nicht etwa, weil sie sich nicht bewährt hatten, sondern weil das anfängliche Ruhen der Bautätigkeit im Winter es so bedingte. Wirtschaftlich war



Inneres vor der Wiederherstellung.

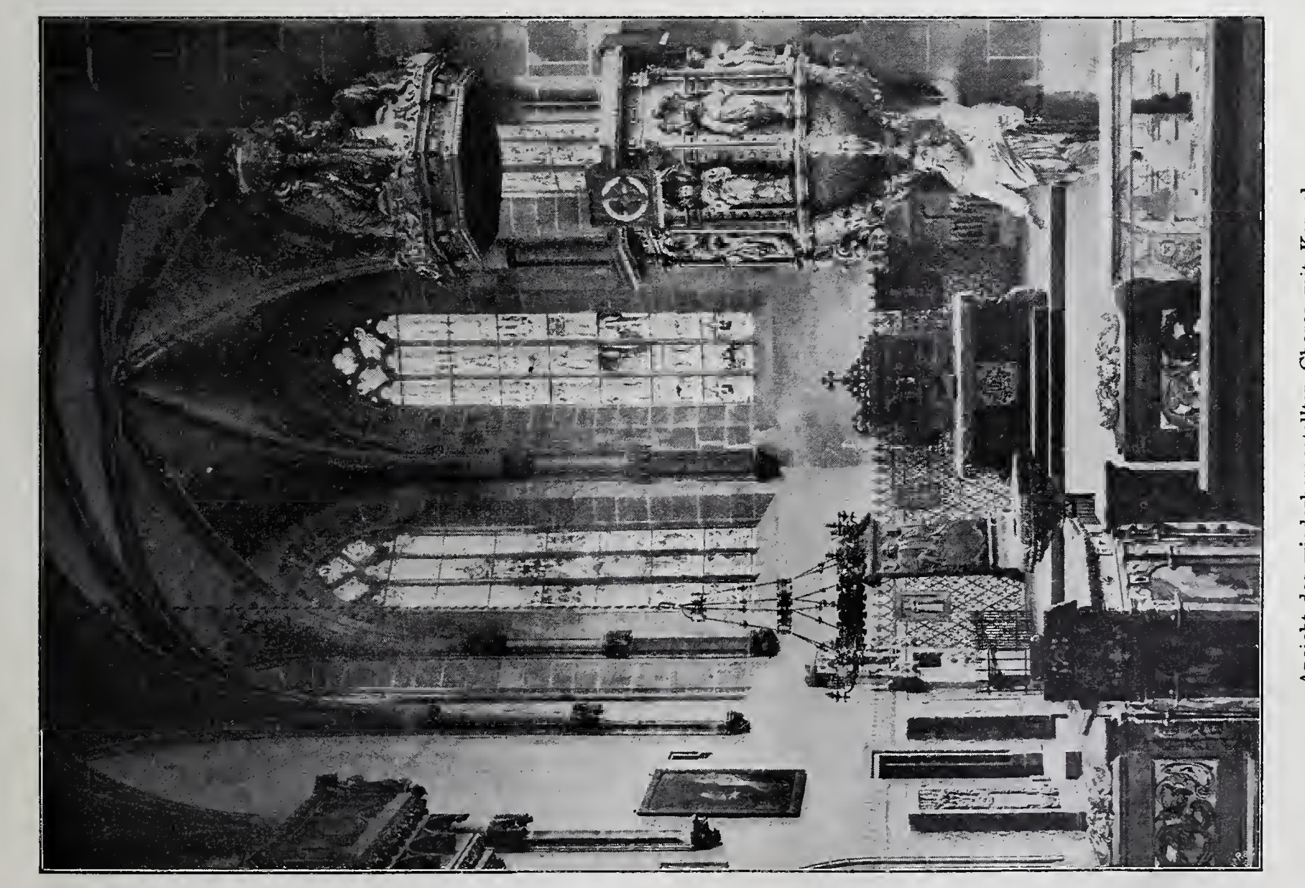


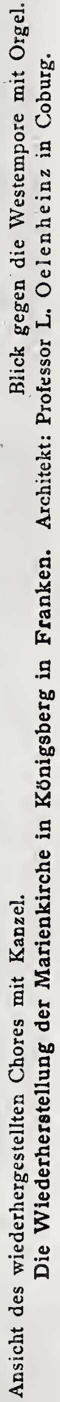
Ansicht von Südost mit Regiomontanus-Brunnen.

[3]) 1899 wurden 22 Meßbildaufnahmen durch Geh. Brt. Prof Dr. Meydenbauer angefertigt.

dies alles nicht von Vorteil, ebenso wenig als die Anlage eines unausgiebigen eigenen Steinbruches durch die Ortskommission, womit man hauptsächlich die Hebung der

Unter diesen Verhältnissen war bis zum Jahre 1903 der Bau soweit gediehen, daß man vor der entscheidenden Frage stand, ob der damalige Zustand des Schiffsinneren





Blick gegen die Westempore mit Orgel.

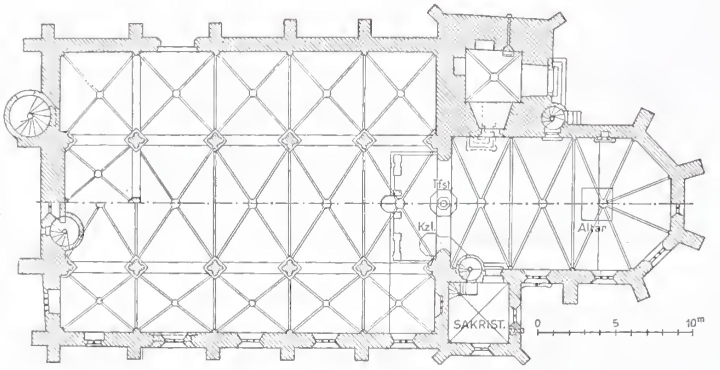
Ansicht des wiederhergestellten Chores mit Kanzel.

Die Wiederherstellung der Marienkirche in Königsberg in Franken. Architekt: Professor L. Oelenheinz in Coburg.

wirtschaftlichen Lage des kaum 1000 Einwohner zählenden Ortes fördern wollte. Dies war auch letzter Zweck der großen Kirchen-Wiederherstellung.

mit seiner barocken Holzarchitektur (Abbildg. S. 408), gemäß den Forderungen des Leitplanes einer gotischen Bogenstellung mit Kreuzgewölben Platz machen sollte, wie sie

vor dem Brand von 1640 bestanden hatte. Mit Recht hat man sie als einen kulissenartig schmückenden Notbehelf bezeichnet. Vollständig aus Holz ausgeführt — der Kern der Pfeiler bestand aus 11 m hohen, 45/45 cm starken Eichenkanthölzern — bildete sie eine ständige Feuersgefahr und bedrohte auch durch ihren schon in bedenklicher Weise in die Erscheinung tretenden Verfall die mit großen Kosten hergestellten neuen Arbeiten. Man entschloß sich darum, die gotischen Arkaden wieder aufzuführen, da so gewichtige Gründe dafür sprachen. Es kam dazu, daß man nicht einen Plan zur Ausführung brachte, der mit unbestimmten Maßen und Formen rechnete. Sämtliche Sockel der Schiffpfeiler und Wanddienste, die Halbpfeiler der Arkaden an der Chor- und der Westwand und alle Wandanschlüsse waren erhalten. Wenn auch alle Wanddienste und Wandrippen im Nord- und Südschiff, sei es um 1640 oder bei der „Verschönerung“ 1854, glatt abgespitzt worden waren, so hatten sie sich doch unter dem Putz klar abgezeichnet samt allen Sockeln und Kopfprofilen. Dafür hatte die Feuersglut gesorgt, welche den grünen Schilfsandstein auf etwa 1,5 cm tief rot gebrannt hatte. Die Stellen der abgeschlagenen vortretenden Teile erschienen dadurch wie rot eingefaßte grüne Bänder. Auch viele Teile von alten Gurtbögen und Rippen fanden sich teils unterm Pflaster, teils in den Fachen des Fachwerkhäuschens, das auf der Südseite der Kirche angebaut gewesen und 1898 abgebrochen worden war. Auf Grund dieser Anhalte an Ort und Stelle ausgeführter Aufmodellierung der Kämpferstummel usw. und einer alten, gleichzeitigen Baubeschreibung war man in der Lage, eine ganz genaue Wiederherstellung des alten Schiffsinneren zu verwirklichen. Die künstlerisch bedeutenden Stücke des Inneren, die schöne, reiche, barocke Kanzel (Abbildg. S. 409), die in unbegreiflicher Weise als „derb, groß, plump“ [4]) bezeichnet worden ist, der



prächtige Orgelprospekt und der Epistelstuhl fanden beim Neubau in wiederhergestellter Farbenpracht ihren alten Platz. Die nach alten Berichten mit steinernem, durchbrochenem Maßwerk und Laubwerk gezierte Empore an der Westwand erhielt statt dieses Schmuckes einen anderen. Es wurden die Brüstungen der späteren Holzemporen mit ihren flotten Ranken und Apostelfiguren benutzt, soweit sie von der im Jahre 1854 in frommer Einfalt übergedeckten Kunst ohne größeren Schaden befreit werden konnten, und so auch eine organische Verbindung der barocken Teile mit den gotischen versucht. Die Auswechselung der Holzpfeiler vollzog sich ziemlich einfach, indem die oben gehobelten Eichenstämme sich leicht auf einer Unterlage in Richtung des Unterzuges soweit verschieben ließen, daß Raum zur Aufführung der Steinpfeiler war. Natürlich mußte auch abgesteift werden. Daß mit den hölzernen korinthischen Pfeilern auch die Brettertonne des Mittelschiffes sowie die einfachen Waffeldecken der Seitenschiffe fallen mußten, war klar; denn einerseits war alles bedenklich angemodert, und anderseits wäre, namentlich im Mittelschiff, eine wirklich befriedigende Vereinigung der Tonne mit der gotischen Pfeilerstellung zwar nicht gerade unmöglich, aber doch nur mit mindestens demselben Geldaufwand ausführbar gewesen, und ferner war die Gesamtwirkung des Raumes mit Kreuzgewölben die zu bevorzugende. Die Wölbung des Schiffes wurde in Monier ausgeführt, während der Chor massive Wölbung bekam. Für die Wirkung des Chores war es von außerordentlichem Vorteil, daß es glückte, zwei hervorragende Schmuckstücke der gotischen Zeit wieder erstehen zu lassen, das Sakramentshaus (Abb. S. 411) und die ehemalige gotische Orgelempore, die erkerartig vom 2. Turmgeschoß in den Chor vorspringt. Die unter dem Putz zum Vorschein gekommenen Wandanschlußränder und je eine Menge von an Ort und Stelle in den betr. Nischen und der Tür als Ausmauerung gefundene Bruchstücke ermöglichten eine genaue Erneuerung.

[4]) Lehfeld. Bau und Kunstdenkmale, XXVIII, S. 125. „groß“ wohl Druckfehler für „grob“. Ein solches Urteil war natürlich geeignet, einen Sturm gegen alles Ungotische hervorzurufen.

Da das Gestühl dem überkommenen nachgebildet wurde unter Verwendung und Ergänzung aller reicheren Teile, gestaltete man auch den Altaraufsatz in den späteren Formen, doch in freier Behandlung, ebenso die Altargitter. Zum Schmuck der Wandflächen wurden neben den schon vorhanden gewesenen Grabsteinen die zahlreichen 1900 aus der Friedhofkapelle St. Burkhard bei Verlegung eines neuen Bodenbelages geretteten Grabsteine verwendet.

Wie im Inneren so fand sich auch am Aeußeren, daß Manches einst reicher gewesen, als es überkommen war. So wurden am Chor die verschwundenen Giebel der Strebepfeiler wieder erneuert, am Turm im 2. Geschoß die Endigungen der Kleeblattbogen mit den kleinen Kragsteinchen und darüber die Maßwerkbrüstung, deren Bruchstücke sich in den im unteren Teil vermauerten Fenstern des dritten Stockwerkes in großer Zahl fanden.[5]) Leider war es der Kosten wegen nicht möglich, auf die Chorbaldachine die ursprünglich dort vorhanden gewesenen Fialen mit je 2 jungen Fialen zu setzen und den reichen Blattfries des Chorhauptgesimses mit der einstigen Maßwerkbrüstung wieder zu krönen. Daß eine solche ehemals bestand, darauf deuteten Teile von großen Steinrinnen, die man auf dem Chorgesims fand, und Spuren an der östlichen Turmwand hin. Es scheint auch auf der Nordseite des Schiffes eine Maßwerkgalerie ehemals gelaufen zu sein, was durch das weite Zurücksetzen der Westgiebelschräge und alte Dachnuten an der Westwand des Turmes bestätigt wird. Der Verlauf des alten — 1898 nicht mehr vorhandenen — Giebelgesimses der Westseite ließ sich durch mehrfach stehen gebliebene kurze Stücke der oberen Gesimsfläche genau feststellen.

In Verfolgung der überall beobachteten Grundsätze, welche durch die Zentralkommission in Coburg eine stets wirksame und verständnisvolle Unterstützung fanden, wurde auch bei den gemalten Fenstern absichtlich keine Stileinheit angestrebt. Daß ein Herzog Ernst der Fromme († 1675) mitten unter gotischem Ornament steht, war leider unabänderlicher Wille des betreffenden Stifters.

Es war auch nicht von Vorteil, daß der Vollendungstermin in letzter Stunde um vier Wochen verfrüht werden mußte, was bei einem so abseits der großen Heerstraße liegenden Bau wie diesem, und dem Mangel an genügender Zahl tüchtiger Geschäftsleute und Arbeiter am Ort Manches schließlich nicht so vollkommen werden ließ, als es angestrebt war und unter anderen Umständen hätte werden können. Bedauerlicher aber bleibt, daß man, ohne sich den gern gegebenen Rat zu holen, an der Westseite der Kirche nach der Vollendung des Baues auf eigene Faust in unrationellster Art unter der malerisch aus alten Bauteilen gebildeten Brüstung der Terrasse sich betätigen zu müssen glaubte.

Ohne eine Ueberschreitung der zur Verfügung gestellten Mittel ist trotz mancher entgegen stehenden Schwierigkeiten der Bau zu glücklichem Ende gediehen. Für Maurer-Arbeiten, Plattwerk usw. und einfache Steinhauerarbeit sind aufgewendet worden rd. 130000 M., für feinere Steinmetz- und für Bildhauerarbeit[6]) rd. 90000 M., für Gerüstbau nach Abzug des Erlöses aus Dielen usw. 6000 M., für Zimmerarbeit, den eisernen Chordachstuhl, Dachdeckung, Kupferdekkung des Turmes rd. 20000 M., Orgel rd. 10000 M., Maler-Arbeit rd. 6000 M. usw. Die Natur der Sache brachte es mit sich, daß ein großer Teil der Arbeiten in Regie ausgeführt wurden. Die Stundenlöhne stellten sich auf 32 Pfg. für den Taglöhner, 45 Pfg. für den Maurer, 50 Pfg. für den Steinhauer. Nur im Sommer 1901, infolge des Wechsels des Maurermeisters, stellten sich die Maurerstunden bis auf 52—53 Pfg, die Steinhauerstunden auf 55—58 Pfg.

Die Wirkungen des Kirchenbaues auf das arg zurückgebliebene Landstädtchen in der langen Bauzeit waren die denkbar günstigsten. Nicht nur hat die Schätzung der Kunst eine Förderung erfahren, sodaß die Zeiten endgültig vorüber sind, wo man sich ohne viel Aufhebens gute gotische Holzfiguren aus der Friedhofkirche stillschweigend wegnehmen und ins Ausland verkaufen ließ, oder wo man die glücklich für die Marienkirche wieder gerettete[7]) große wertvolle Erinnerungstafel an den Herzog Johann Ernst d. J. — eine fromme Stiftung Herzog Ernsts des Frommen von Gotha vom Jahre 1659 — an den eigenen Bürgermeister für 5 fl. verkaufte[8]); es haben sich auch der Wohlstand gehoben und der Fremdenverkehr. Allenthalben werden die schmucken Fachwerkhäuser wenigstens im Aeußeren herge-

[5]) Alte Fundstücke und die Mehrzahl der durch neue ersetzten reicheren Stücke wurden in einem der Turmgeschosse aufbewahrt.
[6]) Ausgeführt von Joh. & Ferd. Göschel in Nürnberg.
[7]) Leider ohne das große Gemälde mit der Ausführung der Gebeine Josefs aus Egypten.
[8]) 1851, anläßlich der „Kirchenverschönerung“.

richtet; man sieht ein, welchen großen Fehler man noch vor zehn Jahren machte, als man das altertümliche Rathaus in seinem Fachwerk verputzte, mit grauen Falzziegeln deckte und es der Dachluken beraubte. Auch einige Neubauten von Villen sind entstanden.

Diese Kirchen-Wiederherstellung, bei welcher zum ersten Mal im Coburger Land die Grundsätze einer pietätvollen Denkmalpflege zur Geltung kamen, darf gewiß ein weitgehendes Interesse beanspruchen, war die Marienkirche doch nach alten Chronikberichten ob ihrer Schönheit und ihres Reichtumes an Bildhauerarbeit als „Königin in Franken“ ehedem bekannt und rang sie, nach einer gleichzeitigen Aufzeichnung aus dem nahen Kloster Theres, dem kaiserlichen Feldherrn Tilly,[9]) der vieler Menschen Städte gesehen, den staunenden Ruf ab, daß er „eine so schöne Kirche in einem solchen Städtlein noch nie gesehen“; ja, als Feuersgefahr das ketzerische Gotteshaus bedrohte, leitete er selbst vom Markt aus, von Gicht geplagt in einem Stuhle sitzend, die Rettungsarbeiten.



Teile vom Oelberg.

Zur Beurteilung des Reichtums der Bildhauerarbeit mögen nebenstehende Abbildungen einiger wiederhergestellter Teile dienen. — Prof. Oelenheinz, Arch.

Vereine.

Mittelrheinischer Architekten- und Ingenieur-Verein in Darmstadt. Einer Einladung des Wiesbadener Ortsvereins folgend, machte der Verein am 25. April einen Ausflug nach Wiesbaden, an dem außer den Wiesbadener Fachgenossen eine größere Anzahl von Vereinsmitgliedern, insbesondere aus Darmstadt und Mainz, teilnahmen. Es handelte sich in erster Linie um eine Besichtigung der neuerbauten Villa des Hrn. Henkell in der Beethoven-Straße, zu der der Besitzer sein Haus in liebenswürdigster Weise zur Verfügung gestellt hatte. Unter sachkundiger Führung mehrerer Herren wurde das herrschaftliche Gebäude, das mit ebensoviel Gediegenheit wie Geschmack erbaut und eingerichtet ist, in Augenschein genommen und dabei der künstlerischen Ausstattung hohe Anerkennung gezollt. Es würde zu weit führen, die bauliche Anlage und Inneneinrichtung im Einzelnen näher zu beschreiben, es genügt darauf hinzuweisen, wie hier durch malerische Gruppierung der Räume eine überaus reizvolle und gemütliche Wohnanlage geschaffen ist, die im Verein mit den geschickt verteilten wertvollen Kunstgegenständen des Besitzers bei dem Beschauer wahre Befriedigung hervorruft. In der großen Diele erwartete die Teilnehmer ein später von dem Hausherrn dargebotener Trunk in Henkell-Sekt.

Alsdann fuhr man mit der elektrischen Straßenbahn nach der Baustelle der in Ausführung begriffenen großen Kellerbauten der Firma Henkell in Biebrich, Wiesbadener Allee, wo von den Hrn. Dyckerhoff & Widmann die Ausführungspläne der ihnen übertragenen Eisenbetonbauten der Sektkellerei erläutert und die Bauten selbst gezeigt wurden. Es handelt sich hier um eine großzügige Bauanlage, die nach dem Entwurf des Arch. Prof. Bonatz in Stuttgart, der aus einer engeren, von der Firma Henkell veranstalteten Konkurrenz als Sieger hervorgegangen war, erbaut wird. Zunächst wird nur das große Verwaltungs-Gebäude errichtet, das in mehreren Stockwerken die ganzen Keller- und Lagerräume, Packräume, sowie Geschäftsräume enthält, dabei zugleich die von der Großfirma geforderten Repräsentationsräume aufnehmen soll. Besonders interessant wird die von der großen, mit wertvollem Material verkleidet gedachten Halle ausgehende Treppenanlage werden, die als einläufige Treppe von der Halle hinunter bis in das unterste Kellergeschoß führt. Die Umfangswände des mächtigen Baues werden in Backstein, alle Innenwände, Stützen und Decken (zus. 22000 ^{qm} Decken), in Eisenbeton ausgeführt. Als Dachbedeckung ist Kupfer vorgesehen, soweit nicht das über dem Hauptdach des Baues sich erstreckende riesige Oberlicht Glasdeckung erfordert. Die Kosten werden $1^1/_2$ — 2 Mill. M. betragen. Die Besichtigung gestaltete sich dadurch sehr lehrreich, daß die Eisenbetonbauten in ihren verschiedenen Stadien von der Betonmischung und dem Fundamentbau an bis zu den fertigen Stützen und Decken, die Herstellung der Schalung, der Eiseneinlagen in ihrer verschiedenen Zusammensetzung und Montierung an Ort und Stelle beobachtet werden konnten. Auch hier wurde den Teilnehmern,

[9]) Im März 1632 nahm er drei Tage daselbst Quartier.



Wiederhergestelltes Sakramentshaus.

Wiederherstellung der Marienkirche in Königsberg i. Fr.

und zwar von der Firma Dyckerhoff & Widmann, eine Erfrischung angeboten.

Den Schluß der Besichtigungen machten ein Besuch der gegenüber liegenden Baustelle des nassauischen Landesdenkmales und ein Gang durch die Villenkolonie Adolfshöhe. Im Bahnhof Wiesbaden fand dann noch eine gemütliche Zusammenkunft statt, in deren Verlauf der Vorsitzende des Wiesbadener Ortsvereins, Brt. Taute, der auswärtigen Teilnehmer besonders herzlich gedachte und auf die Pflege reger wechselseitiger Beziehungen der verschiedenen Gruppen des Mittelrheinischen Vereins hinwies. Der Vorsitzende des Gesamtvereins, Brt. Wagner, dankte dem Redner und hob hervor, wie wertvoll gerade die Zugehörigkeit Wiesbadens zu dem Mittelrheinischen Verein sei und wie gern die Mitglieder jederzeit die Beziehungen zu Wiesbaden hoch zu halten bereit seien, die sich in jetzt fast 35 Jahren in so trefflicher Weise bewährt hätten. Er hoffe, daß der gegenseitige Austausch der Gedanken und technischen Erfahrungen und Errungenschaften sich immer inniger gestalten werde. — W.

Württembergischer Verein für Baukunde. In der 8. ord. Versammlung vom 23 Mai erhielt, nach geschäftlichen Erörterungen des Vorsitzenden, Brt. Hengerer das Wort, um über den im Verlauf des letzten Jahres von ihm erfundenen und bereits zur Patentierung angemeldeten Baustoff Tekton zu sprechen. Dieser Stoff beruht kurz gesagt auf einer Uebertragung der Eisenbetonbauweise auf Holz. Wie beim Eisenbeton nur die Druckspannungen vom Beton, die Zugspannungen dagegen vom Eisen aufgenommen werden, so soll bei dem neuen Baustoff die Zugkraft des Holzes ausgenützt, die Druckspannung dagegen auf eine besondere Masse übertragen werden, deren Grundbestandteil der sogen. Sorel-Zement ist. Ueber die Eigenschaften des letzteren machte Dr. Hundeshagen Mitteilungen, wonach schon im Jahre 1855 französische Chemiker fanden, daß Oxyde mit Chloriten unter starker Wärmeentwicklung sich zu zementartigen Oxy-Chloriten verbinden. Für technische Zwecke wird vornehmlich das Magnesium-Oxy-Chlorit benutzt, das schon bisher für Herstellung von Fußböden und dergl. Verwendung gefunden hat. Freilich nicht immer mit günstigem Erfolg, da sich die Masse in reinem Zustand beim Erstarren sehr stark ausdehnt und nur durch geeignete Zuschläge von dieser unangenehmen Eigenschaft befreit werden kann. Als weiterer Nachteil hat sich der luftdichte Abschluß des darunter liegenden Balkenwerkes bemerkbar gemacht, sodaß es mehr als einmal vorgekommen ist, daß das Holzwerk erstickte und schließlich die ganze Decke durchbrach. Bei der für das Tekton verwendeten Masse sind diese lästigen Eigenschaften durch Ueberführen des Sorel-Zementes in den porösen Zustand, was durch Zusatz von Sägemehl geschieht, aufgehoben worden. Der Kitt, durch welchen die Masse mit dem Holz vollständig unlöslich verbunden wird, enthält ebenfalls Sorel-Zement, dabei aber noch weitere Beigaben, welche vorerst noch Geheimnis des Erfinders sind. Eine große Reihe angestellter Versuche hat die vollständig zuverlässige Verbindung durch diesen Kitt dargetan. Weitere Eigenschaften der genannten Masse sind, daß sie mit allen Farben gute Verbindungen eingeht, daß sie vollständig feuerbeständig ist, sodaß das eingeschlossene Holz auch bei sehr starker Feuereinwirkung höchstens ankohlen, nicht aber verbrennen kann, daß sie eine sehr schlechte Wärme- und Schalleitung besitzt, sowie, daß sie völlige Sicherheit gegen das Aufkommen von Pilzen bietet, die sich in der Masse nicht entwickeln können. Auch die Wetterbeständigkeit scheint nach den angestellten Versuchen befriedigend zu sein und läßt sich jedenfalls durch weitere Behandlung mit Wasser abstoßenden Mitteln zu einer vollständigen machen. Aus diesem Stoff hat nun Hengerer eine Reihe von Konstruktionsteilen hergestellt, die, um auf dem Bauplatz die Arbeiten möglichst zu vereinfachen, bereits in der Fabrik mit den erforderlichen Abmessungen hergestellt und so angeliefert werden. Diese Teile bestehen aus Tekton-Balkendielen, -sparren und -dachplatten, sowie besonderen Verbindungsstücken, mittels deren ein zusammenhängendes Ganzes hergestellt wird. Ein besonderer Vorzug dieser Bauweise ist der, daß das Haus gleich nach Fertigstellung des Rohbaues auch verputzt werden kann, da die einzelnen Glieder in völlig ausgetrocknetem Zustande angeliefert werden. Die Kosten sind bei Decken nur wenig höher als bei anderen Konstruktionen, bei Seitenwänden sogar billiger als für gewöhnliche Riegelmauern. Auf Anfragen einiger Mitglieder über angestellte Gefrier-, Druck- und Elastizitätsproben antwortete der Redner, daß er von der Materialprüfungsanstalt der Technischen Hochschule in Stuttgart solche Versuche nach verschiedenen Richtungen hin habe ausführen lassen und daß das Ergebnis ein sehr zufriedenstellendes sei. Teile des neuen Baustoffes waren aufgelegt und erregten das lebhafte Interesse der Anwesenden. Zum Schluß sprach der Vorsitzende dem Redner den Dank aus und wünschte, daß der neue Baustoff sich recht bald in die Praxis einführen möge. — W.

Vermischtes.

Neues über den Hausschwamm. In einem vor zwei Jahren erbauten Wohnhause machte sich in einem Zimmer des Erdgeschosses seit Anfang dieses Jahres ein unangenehmer stickiger Geruch bemerkbar, der offenbar aus dem Fußboden kam und von der Zersetzung des Holzes herrührte. Unter dem betreffenden Zimmer befindet sich die Waschküche; es ist die Zwischendecke eine gewöhnliche Balkendecke mit gestrichenem fichtenen Fußboden, Einschubdecke und von unten auf Bretterschalung und Filz-Unterlage mit Zement verputzt. Die zum Bau verwendeten Balken rührten von einem Abbruch her, dagegen war alles sonstige Holzmaterial neu und von guter Beschaffenheit. Ohne die Decke von oben oder von unten aufzubrechen, war es mir nun nicht möglich, zu bestimmen, wovon die Zersetzung herrührte, vom Hausschwamm oder von gewöhnlichem langsamen Verfaulen. Doch wurde der Geruch immer stärker und es trat an den Hausbesitzer die dringende Frage heran, zu entscheiden, was mit der kranken Decke geschehen solle. Eine vollständige Entfernung derselben und ihre Ersetzung durch eine Stein- und Eisendecke wäre natürlich das Nächstliegendste, aber auch Kostspieligste gewesen. Da kam mir gerade zur rechten Stunde die letzte Nummer des „Kosmos", No. 5, 1908, zur Hand, in welcher Olga Theomin interessante Mitteilungen über den Hausschwamm macht, welche darin gipfeln, daß nach den Forschungen Richard Falk's der Hausschwamm streng an gewisse Temperaturgrenzen gebunden ist, welche zwischen 16 und 28° C. sich bewegen. Bei einer höheren Temperatur, z. B. bei 40° C., sterbe er schon in einer Stunde ab. Diese neue Entdeckung (von uns schon 1896 erwähnt. Die Red.) beschloß ich in dem gegebenen Fall zu benutzen und stellte deshalb in der Waschküche zwei große Kokskörbe auf, in welchen im Verlauf von 10 Stunden etwa anderthalb Zentner Koks verbrannt wurden. Von der hierdurch erzeugten großen Hitze hoffte ich, daß sich die kranke Decke in ihrem Inneren so weit erwärme, daß der schädliche Pilz dadurch getötet werde, und fand mich in meiner Hoffnung nicht getäuscht, denn seit diesem Tage ist in dem Zimmer kein Fäulnis-Geruch mehr zu spüren, sodaß man annehmen darf, die Wärme habe den Fäulniserreger zerstört.

Es sind seit dieser Mitteilung 4 Wochen darüber hingegangen; wenn es weiter dabei verbleibt und sich die Operation auch bei anderen Gelegenheiten bestätigt, so haben wir Techniker der physiologisch-biologischen Forschung eine mächtige Waffe zu verdanken. Interessant wäre es, zu erfahren, ob eine Anwendung von sehr niedriger Temperatur dieselben guten Ergebnisse hat, wodurch dann dem Ueberwintern, dem Ausfrieren der Rohbauten ein neuer Verteidiger geschaffen wäre, weil hierdurch im vorhinein ein neugebautes Haus von etwaigem Hausschwamm befreit würde. — P. Klein, Architekt in Odessa.

Nachschrift der Redaktion. Es wäre erfreulich, wenn sich dieses einfachere Verfahren bewährte und auch von anderer Seite über solche Erfolge berichtet werden könnte. Bekanntlich hat schon das Seemann'sche Verfahren (Deutsche Bauzeitung 1896, S. 399) ähnliche Ziele mit Erfolg verfolgt, ist aber weniger einfach, wie die hier beobachteten Maßnahmen. —

Wettbewerbe.

Einen Wettbewerb betr. Entwürfe für das neue deutsche Fünfundzwanzigpfennigstück erläßt der Staatssekretär des Reichsschatzamtes für deutsche Künstler zum 1. Dez. d. J. 3 Preise von 2000, 1500 und 1000 M. Preisrichter: General-Dir. Dr. Wilh. Bode, Dir. Dr. v. Falke, Prof. Dr Menadier, Prof. Manzel und Prof. Tuaillon, sämtlich in Berlin. —

Ein Preisausschreiben des Architekten-Vereins zu Berlin betr. Entwürfe für einen Torbau auf dem Gelände der Berliner Terrain- und Bau-Aktien-Gesellschaft in Steglitz an der Einmündung der Straße 10 in die Bismarck-Straße wird für die Mitglieder des Vereins zum 15. Okt. d. J. erlassen. 3 Preise von 300, 200 und 100 M. Das Preisgericht wird durch den Beurteilungsausschuß des Vereins gebildet. Für den Torbau, für dessen Gestaltung in erster Linie künstlerische Grundsätze maßgebend sein sollen, stehen 20 000 M zur Verfügung. Zeichnungen 1 : 200 und 1 : 100, dazu ein Schaubild. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Albert Hofmann, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



AS STADTSCHLOSS IN CASSEL. ARCHITEKT: JOH. BROMEIS † 1854. * TANZSAAL. * PHOT. AUFNAHME VON C. BÖTTCHER IN FRANKFURT AM MAIN. *

* * * * * * * * * * * * *

≡ DEUTSCHE BAUZEITUNG ≡
XLII. JAHRGANG 1908 * No. 61.

Das Stadtschloß in Cassel. Pariser Saal. Photographische Aufnahme von C. Böttcher in Frankfurt a. M.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
XLII. JAHRGANG. № 61. BERLIN, DEN 29. JULI 1908.

Das Stadtschloß in Cassel.

Architekt: Hofbaudirektor Johann Bromeis († 1854) in Cassel. Hierzu eine Bildbeilage, sowie die Abb. S. 415, 416 und 417.



Am nördlichen Ende des Friedrichs-Platzes und Ecke Königs-Straße in Cassel ließ der damalige Minister Landgraf Friedrichs II., General von Jungken, durch Simon Du Ry, den Baumeister Landgraf Friedrichs II., sich ein Palais bauen, mit der Hauptfront nach dem Friedrichs-Platz gerichtet, in seiner äußeren Aufteilung ein Gegenstück zu der am südlichen Ende des Platzes errichteten katholischen Kirche. Der Friedrichs-Platz war nach Du Ry's Plan 150 m breit und 320 m lang angelegt worden und sollte als Verbindung der Altstadt mit der von den Hugenotten erbauten Oberneustadt dienen. An drei Seiten von hohen Baumreihen umstanden, nach der Nordseite sich öffnend, erhielt der Platz seinen architektonischen Charakter durch die an dieser Seite errichteten fürstlichen Bauten, durch den mittleren Bau, das Museum Friedericianum, mit seinem mächtigen jonischen Peristyl, gut im Maßstab zu dem großen Platz stehend, und den beiden vorerwähnten Endbauten, dem Palais Jungken und der katholischen Kirche. Das alte Palais, das erste klassizistische Werk Du Ry's, ist ein dreigeschossiger Bau mit 9 Achsen, mit gequadertem Untergeschoß und einem dreiachsigen, durch korinthische Pilaster geteilten Mittel-Risalit, über das sich ein ebenso korrektes wie nüchternes Giebelfeld erstreckt. An den Fenstern ist noch leichtes Rokoko-Ornament zu bemerken. 1772 ging das Haus an die hessischen Landstände über und wurde nach der „Westfälischen Zeit" das Palais des Kurprinzen, des nachmaligen Kurfürsten Wilhelms II.

Schon im Jahre 1820 wurde das Palais im Inneren umgebaut und durch das auf dem nebenliegenden Gartengelände errichtete sogenannte „Rote Palais" bedeutend erweitert. Diese Aufgabe fiel dem Hofbaudirektor Johann Bromeis zu, der mit bewunderungswürdiger Geduld und seltenem Geschick auf die wechselnden launenhaften Ideen seines fürstlichen Auftraggebers einzugehen verstand. Der Neubau, der gleichfalls seine Hauptfront nach dem Friedrichs-Platz erhielt, füllte den Raum zwischen dem Alten Palais und der neben dem Museum angelegten Carls-Straße aus. Der Grundriß hat in Gemeinschaft mit dem alten Teil die Form eines Parallelogrammes mit zwei eingeschobenen Innenhöfen.

Das Schloß, ein zweigeschossiger, langgestreckter, in seiner Erscheinung etwas nüchterner Bau, ist keine der glücklichsten Leistungen von Bromeis und wurde in seiner äußeren Gestaltung von Bromeis' Zeitgenossen stark und abfällig beurteilt. Schinkel's Urteil gelegentlich eines Besuches in Cassel soll auch wenig schmeichelhaft gewesen sein. Der zur Verwendung gekommene rote Sandstein erhöht eher noch die Wir-

kung der Nüchternheit der ohnehin schon trocken verarbeiteten klassizistischen Formen dadurch, daß die zarten Einzelheiten nicht zur Wirkung kommen.

Viel glücklicher und reizvoller ist das Innere des Schlosses. Durch die vor das fünfachsige Mittelrisalit gelagerte Säulenhalle gelangt man in das Innere des Schlosses, von dessen großartiger, gleichmäßig durchgeführter Pracht der Besucher überrascht ist. Von den im Hauptgeschoß — dem ersten Obergeschoß — gelegenen Repräsentationsräumen sind einige in unseren Abbildungen wiedergegeben. Den Mittelpunkt der Prunkräume bildet der Tanzsaal (Beilage); 25 m lang, 11 m breit, 8 m im Scheitel hoch, ist er von einem Gewölbe in Segmentbogenform überspannt. Er liegt nach einem der Innenhöfe und erhält von diesem an seiner Langseite durch 3 Fenstergruppen Licht. An den Kopfseiten des Saales sind apsidenartige Erweiterungen geschaffen, welche beiderseitig von je 2 freistehenden jonischen Säulen flankiert werden. Eine der Apsiden bildet oberhalb des durchgehenden Gesimses die Orchesterloge. Die Säulen aus Lapis lazuli, sowie die schweren blauseidenen Stoffe der Fenstervorhänge und Möbelbezüge heben sich prächtig von dem gelben Stuckmarmor der Wände ab, zu denen die Decke in ihrem zarten, matten Grau, mit den vergoldeten, teilweise auch nur gelb hinterlegten Arabesken und Figuren in bester Farbenharmonie steht. Ein mächtiger Kronleuchter, annähernd 3 m im Durchmesser, hängt zwischen 4 kleineren in der Mitte des Saales; er ist ganz in Bronze hergestellt und mit Figürchen und Trophäen reich besetzt und erhielt einen reichen Kristallbehang. Der Fußboden, ein Prachtstück der Tischlerkunst in verschiedenen Zeichnungen, aus Mahagoni-, Ahorn- und Kirschholz gearbeitet, gibt erst dem Raume das Prunkhafte. In der Hauptfront des Gebäudes liegen 3 weitere Säle, der Thronsaal, der Empfangs-Saal und der Blaue Empfangssaal. An den Tanzsaal schließt sich zunächst der nur mäßig große, quadratische Thronsaal an. Seine geringe, seiner Bestimmung wenig entsprechende Größe mag der Anlaß gewesen sein, von dem Einbau einer Thron-Anlage abzusehen. Die Wandflächen, ganz mit rotem Samt bespannt, geben einen guten Hintergrund für die weißen Stuckpilaster und Gesimse ab, auf denen die Ornamente in Altgold vergoldet sind. Zu beachten sind die Mahagoni-Türen, deren überreicher Bronzebeschlag außerordentlich zarte Einzelheiten hat.

Vom Thronsaal kommt man in den hinter dem fünffenstrigen Mittel-Risalit liegenden Empfangssaal. Die Wandflächen dieses Saales haben einen in Muster abgepaßten grünseidenen Bezug, zu dem die Pilaster rötlich-grau stehen. Die Decke hat gleichfalls rötlichgrauen Grund.

Der Name des dritten Raumes, des Blauen Empfangssaales, zeigt schon die Farbenstimmung des Raumes an; Wandbezüge, Fensterbehänge, sowie auch die Pilasterschäfte sind blau, im Gegensatz stehend zu den weißen Gesimsen, Pilasterkapitellen und Pilasterfüßen.

Erwähnung verdient noch die Alte Stuckgalerie, welche die Verbindung zwischen dem älteren und dem neueren Teil des Schlosses herstellt; die Wände sind mit antico-Stuckmarmor bekleidet; die Decken-Ornamente der Flachtonne stehen weiß auf perlgrauem Grunde. Ferner verdienen Erwähnung die Speisegalerie, in der Ausmalung den Loggien Raffael's im Vatikan zu Rom nachgebildet, sowie auch der Pariser Saal (S. 413) mit seinem feinen mythologischen Flachrelief der oberen Wände. Der Saal geht nach der Carls-Straße und dient bei Festlichkeiten als Büfettraum. Die Grundstimmung ist rötlich-grau, die Füllungen der Täfelung sind weiß gestrichen und reich bemalt. Die mythologischen Flachreliefs der oberen Wände stehen weiß auf rosafarbigem Grunde; die Decke ist rötlich-grau und hat einen hellblauen Fries.

Die mannigfachen und zum großen Teil geschmackvoll eingerichteten Wohnräume sind in der Mehrzahl im ersten und zweiten Obergeschoß des alten Baues untergebracht worden. Ein „Aegyptisches Zimmer" ist ganz in Ebenholz gearbeitet. Nicht uninteressant ist es, einen Blick in die alten Baurechnungen zu werfen, um zu erfahren, daß der besprochene Tanzsaal die für die damalige Zeit ungewöhnlich hohe Summe von 200 000 Thlr. — davon der Fußboden 12 000 Thlr. — gekostet hat. Für den Thronsaal sind allein 5000 Thlr. für roten Samt aufgewendet worden.

Das Schloß ging 1866 an die preußische Krone über und wird nur gelegentlich noch zu festlichen Zwecken benutzt. — Georg Steinmetz, Arch., Charlottenburg.

Die Entwicklung der Hydrometrie in der Schweiz.

Im Auftrage des eidgenössischen Departements des Inneren hat der Chef des hydrometrischen Bureaus in Bern, Ing. Dr. J. Epper, eine Denkschrift über „Die Entwicklung der Hydrometrie in der Schweiz" bearbeitet, die im Jahre 1907 erschienen ist[1]) und in vornehmer Ausstattung 120 Druckseiten und 99 Tafeln umfaßt. In einem Vorwort erklärt der Verfasser, daß er gegen Ende des Jahres 1904 von seiner vorgesetzten Stelle den Auftrag erhielt, sich an der im Jahre 1906 in Mailand stattfindenden internationalen Ausstellung zu beteiligen. Einerseits sollten die auf dem hydrometrischen Bureau gegenwärtig gebräuchlichen Meßinstrumente und Arbeitsmethoden in übersichtlicher Weise zur Veranschaulichung gebracht werden, und anderseits war auch darauf Bedacht zu nehmen, das im Laufe der letzten 10 Jahre von dem Bureau Geschaffene in einem einheitlichen Bilde darzustellen. Im Verlauf dieser Arbeiten richtete sich nach und nach das Bestreben darauf, unter Mitwirkung des gesamten Personales des hydrometrischen Bureaus ein Werk zu erstellen, das sowohl praktischen als auch wissenschaftlichen Anforderungen möglichst entsprechen und als solches eine Arbeit von bleibendem Wert bilden sollte.

Im ersten Abschnitt des Buches wird zunächst darauf hingewiesen, daß alles Wasser, das sich in einem reich gegliederten Netze fließender Gewässer bald in größeren, bald in kleineren Mengen bewegt, welches die Betten von zahlreichen Seen füllt und das in den Firnen und Gletschern der Alpen in fester Form aufgespeichert ist, eine ungemein wichtige, wenn nicht die bedeutendste Rolle im Naturhaushalte der Schweiz spiele. Sodann werden im allgemeinen die Vorgänge im Wasserhaushalt besprochen, desgleichen die Mittel, die dazu dienen, diese Vorgänge nach Zeit und Maß festzustellen, um hieraus die Grundlagen zu gewinnen für eine planmäßige Abwehr der mit dem fließenden Wasser verbundenen Gefahren, sowie für eine möglichst wirtschaftliche Nutzung der dem Wasser innewohnenden Werte.

In drei folgenden Abschnitten wird sodann die Tätigkeit des Bureaus, ausgehend von der Gründung der schweizerischen hydrometrischen Kommission im Jahre 1863 bis zur Gegenwart eingehend geschildert. Die erste Zeitperiode umfaßt die Jahre von 1863 bis 1886 und ist hauptsächlich gekennzeichnet durch den von Ing. R. Lauterburg unternommenen „Versuch zur Aufstellung einer allgemeinen Uebersicht der aus der Größe und Beschaffenheit der Flußgebiete abgeleiteten Stromabflußmengen, gestützt auf die meteorologischen und hydrometrischen Beobachtungen der Schweiz, nebst Anleitung zur Behandlung dieser Aufgabe im allgemeinen." Schon frühzeitig ist sonach das Bestreben der jungen Anstalt darauf gerichtet, die gewonnenen Beobachtungen praktisch zu verwerten und sich nicht mit der Ansammlung des Beobachtungsmateriales in dicken Bänden zu begnügen. Dieses Vorgehen zeigte in der Folge auch am besten, nach welcher Richtung sich die Arbeiten und Studien des Bureaus bewegen mußten, und wo namentlich das Netz der Stationen zur Beobachtung der Wasserstands-Schwankungen und der Niederschläge eine Verdichtung und Erweiterung bedurfte. Die Zeitperiode von 1886 bis 1896, in dem dritten Abschnitt behandelt, umfaßt daher vorwiegend die Reorganisation des Pegelwesens und den Ausbau des Pegelnetzes. Die Vermehrung der Stationen zur Beobachtung der Niederschläge war Aufgabe der eidgenössischen meteorologischen Zentralstation.

Der vierte und letzte Abschnitt schildert die Tätigkeit des Bureaus vom Jahre 1896 bis 1907, wie sie sich hauptsächlich infolge eines Auftrages der eidgenössischen Räte vom 17. August 1895 gestaltete. Dieser Auftrag lautete dahin, die Untersuchung der Wasserverhältnisse allmählich und in planmäßiger Weise über alle Gewässergebiete der Schweiz zu erstrecken und die betreffenden Ergebnisse,

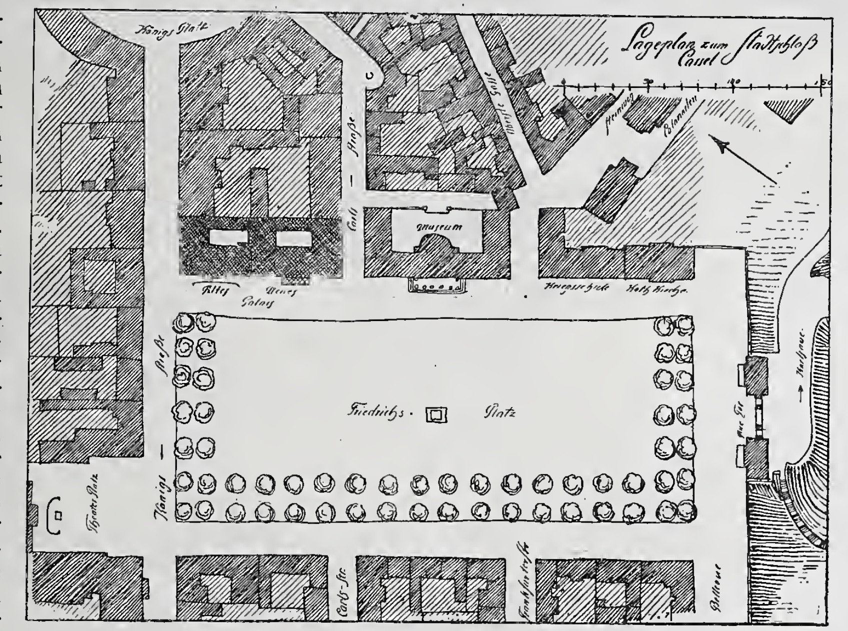
[1]) Zu beziehen durch die Buchhandlung von Hans Koerber in Bern. Preis 36 M.

entsprechend dem Fortschritt der Arbeit, im Druck zu veröffentlichen. Den Anstoß zu diesem Vorgehen und sonach mittelbar zur Entwicklung der schweizerischen Hydrometrie gab ein im April 1891 von der Gesellschaft „Frei-Land“ dem Bundesrat eingereichtes Gesuch, in dem be-

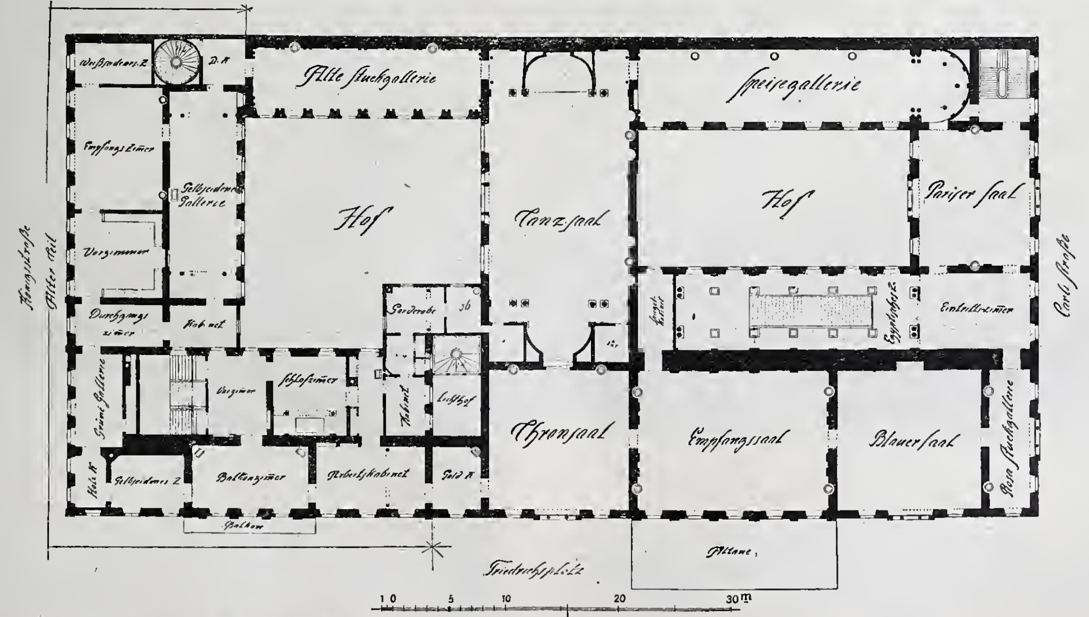


Altes Palais (Du Ry). Rotes Palais (Bromeis). Museum Friedericianum (Du Ry).

antragt war, die Gewinnung und Ausbeute der sämtlichen noch nicht benutzten Wasserkräfte in der Schweiz, sowie deren Fortleitung durch Elektrizität, Druckluft oder sonstwie als Bundessache zu erklären. Auf Umfrage durch den Bundesrat verhielten sich jedoch alle Kantone mit Ausnahme von Basel-Stadt gegenüber der Monopolisierung der Wasserkräfte ablehnend, sodaß die Bundesversammlung im Jahre 1895 den Beschluß faßte, der Eingabe der Gesellschaft „Frei-Land“ keine Folge zu geben. Dagegen suchte man von seiten der Regierung die begonnene Bewegung zur besseren Ausnutzung des Wassers nach Kräften zu fördern.



Nach dem vorgenannten Auftrage der eidgenössischen Räte vom 17. August 1895 muß jedes einzelne Gebiet nach vier verschiedenen Richtungen hin erforscht werden; es haben dann die Veröffentlichungen zu umfassen: die Flächeninhalte der Einzugsgebiete, der Höhenstufengebiete von 300 zu 300 m über Meer, der Felshänge, Wälder, Gletscher und Seen; die Pegelstationen hinsichtlich ihrer Anlage und Versicherung, sowie Darstellung der dazu gehörenden Durchflußprofile und relativen Wasserspiegelgefälle; sodann die Längsprofile der fließenden Gewässer unter besonderer Berücksichtigung der ausgenutzten und der für neue Wasserkraft-Anlagen noch verfügbaren Strecken, nebst typischen Querprofilen und den Höhen-Versicherungen; und schließlich die Minimal-Wassermengen und die Minimal-Wasserkräfte der fließenden Gewässer sowie ihre Wasserführung an den Haupt-Pegelstationen. Durch diese Arbeiten steht somit das hydrometrische Bureau in innigem Zusammenhang mit den Bestrebungen der Zeit, die wirtschaftliche Ausbeute



Das Stadtschloß in Cassel. Architekten: Du Ry und Bromeis in Cassel.

des Wassers zu ermöglichen und zu fördern. Gerade mit Rücksicht auf dieses vom Bureau mit aller Wissenschaftlichkeit verfolgte Ziel sei gegenüber den vielfach ungestümen Forderungen nach Ausnutzung der Wasserkräfte und gegenüber den überschwänglichen Hoffnungen, die namentlich in Süddeutschland an eine bessere Wasserkraftnutzung geknüpft

werden, das hervorgehoben, was auf Seite 76 des Buches unter der Kapitel-Ueberschrift „Verfügbare Wasserkräfte in der Schweiz“ gesagt ist. Dort heißt es: „Häufig kann man die Ansicht äußern hören, daß in den schweizerischen Wasserkräften ein ungeheurer Nationalreichtum liege. Damit hat es jedoch seine besondere Bewandtnis. Dieser Reichtum ist an den noch völlig brachliegenden Gewässerstrecken keineswegs schon vorhanden, er muß erst durch die Erstellung von kostspieligen Wasserwerken geschaffen werden. Dazu braucht es jedoch, auch wenn dabei nur 100000 PS. im Spiele ständen, riesige Kapitalien, selbst in dem Falle, wo die Anlagekosten für 1 Pferdestärke durchschnittlich auf nur 500 Fr. zu stehen kämen. Nicht nur die schwarze Steinkohle, sondern auch die weiße, die „Houille blanche“, wie in der Dauphiné und in Savoyen die alpinen Wasserkräfte so treffend genannt werden, kostet Geld.“

Im vierten Abschnitt wird zum Schlusse noch auf die Schiffahrtsbestrebungen in der Schweiz hingewiesen, denen die Arbeiten des hydrometrischen Bureaus gleichfalls als Grundlage zu dienen hätten. Dabei wird rühmend hervorgehoben, daß die Bestrebungen zur Verbesserung der bestehenden und zur Erstellung neuer Wasserstraßen durch zwei schweizerische Ingenieure: Giovanni Rusca-Locarno und R. Gelpke-Basel in Fluß gekommen und diese beiden Zivilingenieure andauernd bestrebt seien, die Schiffahrtsinteressen der Schweiz nach Kräften zu fördern.

Dem Text folgen 99 Tafeln, wie bereits angegeben wurde, die in vorzüglicher Ausführung ein anschauliches Bild der Studien und Erfolge des hydrometrischen Bureaus geben und die namentlich auch eine genaue Darstellung der von diesem Bureau angewandten Vorrichtungen und benutzten Meßinstrumente zur Bestimmung von Wasserstandsschwankungen und Wasserführungen umfassen.

Ein Anhang enthält sodann noch Nachträge zu den Literatur-Vermerken, ein Verzeichnis der im Zeitraum von 1896 bis 1907 im Druck veröffentlichten und der in Bearbeitung begriffenen Bände über die Wasserverhältnisse der Schweiz, sodann ein Verzeichnis der an der internationalen Ausstellung in Mailand von 1906 vom hydrometrischen Bureau ausgestellten Gegenstände, und ferner den Ausgaben-Etat des Bureaus für das Jahr 1907 mit einer gesamten Kostensumme von 132000 M.

Die vorliegende Veröffentlichung giebt einen vollständigen und lehrreichen Einblick in die Tätigkeit des eidgenössischen hydrometrischen Bureaus. Mit ihr hat der Verfasser seine Absicht, ein Werk von allgemeinem Nutzen



Das Stadtschloß in Cassel. Architekt: Joh. Bromeis †. **Blauer Empfangssaal.** Photogr. Aufn. von C. Böttcher in Frankfurt a. M.

und von bleibendem Wert zu schaffen, in jeder Hinsicht erreicht. Wie schon hervorgehoben wurde, zeigt sich in auch in diesem Falle, wie so vielfach seither, Nachahmung verdienen. Bekanntlich ist ja das eidgenössische hydro-



Thronsaal.



Empfangssaal.



Blauer Empfangssaal.



Alte Stuck-Galerie.

Das Stadtschloß in Cassel. Architekt: Joh. Bromeis †. Photogr. Aufnahme von H. Scheyhing in Cassel.

Allem das Bestreben, die angestellten Beobachtungen und Untersuchungen möglichst der Allgemeinheit nutzbar zu machen, sodaß die hydrometrischen Arbeiten der Schweiz metrische Bureau selbst mustergültig für die Errichtung ähnlicher Anstalten in Deutschland gewesen.

Bei dem Studium dieser Veröffentlichung drängte sich

wiederholt die Frage auf, worin es liegen mag, daß die Schweiz auf dem Gebiete der Gewässerkunde uns so vielfach voraus gearbeitet hat. Der Grund für diese Erscheinung kann wohl nur darin gefunden werden, daß in der Schweiz wie im politischen, so auch im gesamten öffentlichen Leben ein enger Kontakt zwischen Volk und Regierung besteht. Alle Unternehmungen vollziehen sich in der breitesten Oeffentlichkeit und rufen daher eine vielseitige, von seiten der Regierung achtsam verfolgte Kritik hervor. Somit finden die mit der Zeit wechselnden Bedürfnisse eines Volkes rechtzeitiger eine zutreffende Würdigung in den Kreisen der Regierung, anderseits werden die Ergebnisse wissenschaftlicher Forschungen mit rascherem Erfolg in das Volk hineingetragen. Wie auf allen wirtschaftlichen Gebieten ein derartiges Zusammenarbeiten und eine derartige Wechselbeziehung notwendig sind, um einen gesunden Fortschritt zu ermöglichen, so auch auf dem der Wasserwirtschaft. Wir sehen sonach in der Schweiz, daß einzelne Ingenieure in privaten und öffentlichen Stellungen, sowie Vereine die Lösung wasserwirtschaftlicher Fragen in gemeinsamer Arbeit anstreben und durch diese Gemeinsamkeit zu gutem Erfolg gelangen.

Dagegen nimmt bei uns in Deutschland mit einer vielfach kleinen, streng in sich abgeschlossenen, zumeist von juristisch vorgebildeten Verwaltungsbeamten bevormundeten und daher in ihrer Regsamkeit gehemmten technischen Beamtenschaft die Entwicklung hydrotechnischer und wasserwirtschaftlicher Fragen nicht immer einen befriedigenden Fortschritt. Und die zahlreichen, von amtswegen herausgegebenen, in erster Linie für die Landesvertretungen bestimmten Veröffentlichungen bekunden nicht selten durch die Gleichförmigkeit der Stoffbehandlung einen Stillstand im Geschäftsbetrieb und eine wissenschaftliche Erschöpfung, wie sie bei einem verhältnismäßig geringen Personalwechsel in den Zentralstellen und bei der geringen Selbständigkeit der technischen Verwaltungen schließlich eintreten muß.*) Solche Verhältnisse sind besonders nachteilig bei einer Tätigkeit, durch welche den äußeren Behörden sowie den in der Privatpraxis stehenden Ingenieuren leitende Gesichtspunkte gegeben werden sollen.

Manch irrige Anschauung wird in den offiziellen Kreisen Jahrzehnte hindurch festgehalten und findet auch aus diesen Kreisen heraus wieder ihren Weg in die Lehrbücher. Es sei hier nur an das Kapitel über die Rektifikation, Korrektion und Regulierung geschiebeführender Flüsse erinnert, an die noch vor wenigen Jahren von amtlicher Seite lebhaft vertretene Meinung, daß die Rektifikation eines Flusses eine nachahmenswerte Unternehmung gewesen sei, sogar notwendig, um nunmehr durch Regulierung den höchst möglichen Grad der Schiffbarkeit des betreffenden Flusses zu erreichen. Und nur wenige Jahre sind vergangen, seitdem noch in offiziellen Kreisen der Vorschlag vertreten wurde, die rektifizierten Flüsse zur Verbesserung ihrer Schiffbarkeit wie Wildbäche zu behandeln.

Um hier Wandel zu schaffen und in Zukunft großen Schaden fern zu halten, sollten die Ingenieure der äußeren Verwaltung sowie die im Privatdienst stehenden Ingenieure soweit als möglich zur Mitarbeit, zur Bearbeitung wissenschaftlicher und volkswirtschaftlicher Fragen von den Zentralstellen herangezogen werden, auch auf die Gefahr hin, von den bezüglich der Gehälter und der amtlichen Stellung bestehenden Bestimmungen Umgang nehmen zu müssen. Ingenieure, denen im privaten oder öffentlichen Baudienst Gelegenheit zu interessanter Bauausführung oder zu besonderen Beobachtungen auf bautechnischem oder wasserwirtschaftlichem Gebiete gegeben war, wären anzuhalten, mit Unterstützung durch die Zentralstelle ihre Erfahrungen allgemein bekannt zu geben, ohne dabei das zu verschweigen, was bei einer Bauausführung hätte besser gemacht werden können. Solche Veröffentlichungen unmittelbar aus dem Leben heraus wirken weit anregender und nutzbringender für das praktische Leben, als umfangreiche Zusammenstellungen, die von einem Dritten aus den Akten gefertigt werden. Anderseits bewirkt die Mitarbeit der äußeren Beamten in dem vorgedachten Sinne, daß diese lernen, ihre Beobachtungen und Studien mit größerer Sachlichkeit durchzuführen, als wenn sie nur ihre Beobachtungen als sogen. Material einer Zentralstelle zur weiteren Behandlung zu übergeben haben. Auch im allgemeinen wäre das Heranziehen der außerhalb einer Zentralstelle stehenden Ingenieure zu wissenschaftlichen Arbeiten die beste Schule für diese selbst, trüge zur Förderung der technischen Wissenschaften bei und würde die geeignete Durchführung der Aufgaben der Zentralstellen wesentlich erleichtern. Möchten wir im Hinblick auf die Erfahrungen in der Schweiz überall dazu kommen, von einer büreaukratischen Tätigkeit auf wasserwirtschaftlichem Gebiete soviel als möglich abzulassen. — R.—

*) Anmerkung der Redaktion. Zu der vom Verfasser an den deutschen Verhältnissen geübten Kritik möchten wir betonen, daß wir derselben in ihrer Verallgemeinerung keineswegs zustimmen. Auch unter den bestehenden Verhältnissen ist von der deutschen Technik auf dem Gebiete des Wasserbaues Bedeutendes geleistet, und wertvolle Veröffentlichungen verdanken wir verschiedenen Zentralstellen. Daß aber eine weitergehende Dezentralisation, eine stärkere Heranziehung der in der Praxis stehenden Bau-Beamten sowie der in ihrem privaten Berufe tätigen Ingenieure und Architekten auf allen Gebieten des staatlichen Bauwesens von Nutzen sein würde, diesen Standpunkt haben auch wir stets vertreten. —

Die Architektur auf der Großen Kunstausstellung Dresden 1908.

Die zunehmende Bedeutung Dresdens im Kunstleben der Gegenwart kann Niemand verschlossen bleiben, der die Entwicklung hier offenen Auges und unbefangenen Sinnes beobachtet. Diese Bedeutung ist im Laufe der letzten Jahre so gewachsen, daß Dresden in die Reihe der im Wettbewerb um die Vorherrschaft in der deutschen Kunstbewegung unserer Tage stehenden Städte mit dem ernsten Anspruch eingetreten ist, in den kleinen Kreis dieser Städte zum mindesten als gleichberechtigtes Glied aufgenommen zu werden. An dieser Wiedergewinnung einer Stellung, die in früheren Jahrhunderten überragend war und bis in die Zeiten Gottfried Sempers und Richard Wagners dauerte, dann aber einige Jahrzehnte verloren ging, haben die großen Kunstausstellungen Dresdens einen entscheidenden Anteil, und unter ihnen zählt die Ausstellung dieses Jahres zu den hervorragenderen. An dem Erfolg dieser Ausstellungen und an ihrem Einfluß auf die Hebung des gesamten Kunstlebens in Sachsen hat der Umstand keine geringe Bedeutung, daß sie stets auch das Ziel verfolgten, in ihrer Zusammensetzung und Erscheinung die Einheit der Kunst zum Ausdruck zu bringen, daß alle Zweige der bildenden Kunst, Baukunst, Malerei, Bildhauerei und Kunstgewerbe in ihnen zu einem geschlossenen Ganzen vereinigt wurden. Und das ist auch diesmal der Fall. Baukunst, Malerei und Bildhauerei mit einer kleineren Gruppe Kleinkunst der Gegenwart haben in dem ständigen Ausstellungsgebäude an der Stübel-Allee ihre Unterkunft gefunden, während im Sächsischen Hause, welches vor zwei Jahren auf dem Gartengelände der Ausstellung durch Wilh. Kreis geschaffen wurde, eine in hohem Grade beachtenswerte Ausstellung „Kunst und Kultur unter den sächsischen Kurfürsten“ angeordnet wurde, in welcher das historische Kunstgewerbe den überwiegenden Teil des Ausstellungsgutes bildet.

Das Hauptgebäude hat zur Aufnahme des Ausstellungsgutes keine Erweiterungen erfahren; die Kunstwerke sind in dem großen Mittelteil und in den sich um die quadratischen inneren Höfe lagernden Seitenteilen angeordnet worden. Die Raumgestaltung des Vestibüls, der großen Halle und der übrigen Ausstellungsräume mit Ausnahme des Brunnenhofes, des Raumes Stuttgart, des Raumes des Hagenbundes und der Räume der graphischen Abteilung ist durch Hrn. Stadtbrt. Hans Erlwein in würdiger und eindrucksvoller Form erfolgt, was Vestibül und große Halle anbelangt. Ein ansprechender Wechsel in der Raumgliederung hat stattgefunden in der Flucht der seitlichen Räume. Durch Höher- und Niederlegen der Fußböden und Decken einzelner Räume, durch Aufhebung der durchgehenden Flucht der Oeffnungen und ihre Verlegung an die beiden Seiten einer Raumwand, die dadurch zum Abschluß einer bestimmten Raumgruppe wurde, durch Einstellungen von Pfeilern und Säulen in die Räume, durch verschiedenfarbige Stimmung und Behandlung der Wände und eine Reihe anderer Mittel ist ein wohltuender Wechsel erzielt, der die Größe der Räume den ihnen enthaltenen Kunstwerken anpaßt und den Beschauer nicht ermüdet. In der Achse der großen Halle ist durch Hrn. Prof. O. Hempel ein Brunnenhof angeordnet worden, der sehr wirkungsvoll ist und von den Ausstellungsräumen der Dresdener „Zunft“ umgeben ist, zu welchen Treppen-Anlagen emporführen, die sich mit der Gesamt-Erscheinung dieser Gruppe zu großer und gesteigerter Wirkung vereinigen, wobei nur das Eine zu bedauern ist, daß von der großen Halle zum Brunnenhof nicht ein freierer Durchblick geschaffen wurde. Im Ganzen aber ist das Ausstellungsbild ein in hohem Grade freundliches und erfreuliches.

Die Baukunst im engeren Sinne nun hat ihre Stätte im Brunnenhof und den ihn umgebenden Räumen gefunden. Das Ausstellungsgut beschränkt sich hier auf Arbeiten der Mitglieder der „Zunft“, einer künstlerischen Vereinigung Dresdens, die Künstler mit vollklingendem Namen aller Schaffensgebiete der Kunst umschließt. Da sich

die Werke der Baukunst also auf die Mitglieder dieser „Zunft" beschränken, so bedeutet diese Abteilung der Ausstellung nur einen Ausschnitt aus dem reichen baulichen Leben der sächsischen Hauptstadt. Er läßt aber auch als Ausschnitt das Hauptmerkmal der Dresdener Baukunst wohl erkennen: eine durch die Einflüsse des geschichtlichen Barock und durch Einwirkungen von München gemilderte starke persönliche Kunst mit dem Ziel, die bisher gebräuchlich gewesenen architektonischen Ausdrucksmittel von der Komposition auszuschließen oder umzuwerten und umzubilden. So entstand, zugleich unter Zuhilfenahme von Motiven der organischen Natur, eine Kunst von eigenartiger Erscheinung und kraftvollem Inhalt. Und da, wo der Künstler weniger entschieden seinem persönlichen Empfinden folgte und sich enger an die Ueberlieferung anschloß, entstand eine freiere Wiedergabe überlieferter Eindrücke, entstanden Formen mit dem Grundton historischer Bildung, aber belebt und bereichert von den im Gemüt des Künstlers verarbeiteten Eindrücken der Kultur der Gegenwart. Oder mit zwei Worten kurz gesagt: in Dresden hat sich ein selbständiges Architekturbild von hoher Schönheit herausgebildet.

Es kann nicht Aufgabe dieses kurzen Berichtes sein, das Ausstellungsgut mit der auf das Einzelne gehenden Gewissenhaftigkeit des Inventar-Verfassers anzuführen, um so mehr nicht, als bedeutende Arbeiten daraus bereits eine bildliche Darstellung und ausführlichere Würdigung in unserer Zeitung bei gelegentlichen früheren Anlässen gefunden haben. Hierher zählen z. B. die schönen Arbeiten von Martin Dülfer, wie das Haus der Allgemeinen Zeitung in München, die Stadttheater in Meran und Dortmund, das Hotel Terminus und die Miethhausgruppe an der Friedrich-Straße in München. Hierher zählt ferner das treffliche neue Justizgebäude am Münchener Platz in Dresden, das, im kgl. Landbauamt Dresden I entworfen, sein künstlerisches Gepräge durch Osk. Kramer erhalten hat. Aus der Reihe der eigenartigen Arbeiten von Schilling & Gräbner brachten wir bereits das Schloß Elgersburg in Thüringen und den Vorbau der Goldenen Pforte zu Freiberg. Von den zahlreichen Arbeiten, die Hans Erlwein im Dienste der Stadt Dresden zum Teil mit gutem Erfolge schuf, besprachen wir ausführlich seinen Entwurf für die Umgestaltung des Theaterplatzes in Dresden und namentlich den Neubau eines Restaurationsgebäudes an der Elbseite dieses Platzes. Mehr noch als die frühere Ausstellung des Modelles läßt die jetzige Ausstellung mit der veränderten Umgebung, die ihm einen durchaus anderen künstlerischen Maßstab gibt, erkennen, daß es nicht der Erlwein'sche Vorschlag sein kann, nach welchem der Dresdener Theaterplatz seine zukünftige künstlerische Gestaltung erhalten darf. Die durch die künstlerische Umgebung, welche die Ausstellung darbietet, gehobenere Kunststimmung des Beschauers fordert für die künftige Gestaltung des Platzes größere und bedeutendere Kunstmittel — nicht im materiellen Sinne genommen. Wir können auch beim wiederholten eingehenden Studium des Modelles nur das nochmals anführen, was wir schon früher auszuführen uns erlaubten. Die Oeffnung des Platzes gegen die Elbe ist eine künstlerische Notwendigkeit und die künstlerische Gestaltung des Platzes darf nicht, wie jetzt vorgeschlagen, eine symphonia domestica, sondern muß, soll der genius loci von Elbflorenz sein Recht behalten, eine symphonia eroica sein. Wer daran zweifelt, daß Dresden in der Lage wäre, die Mittel hierfür aufzubringen, verkennt die Bedeutung Dresdens im deutschen Kunstleben der Gegenwart und erkennt nicht die Stärke, mit welcher die künstlerische Vergangenheit Dresdens ihre berechtigten Forderungen an die Gegenwart stellt. Der Zufall will es, daß im Sächsischen Hause, in der Ausstellung „Kunst und Kultur unter den Sächsischen Kurfürsten", einige Blätter zur Aushängung gelangt sind, welche den künstlerischen Maßstab andeuten, mit welchem frühere Glanzzeiten aus Dresdens Vergangenheit solche Fragen gelöst haben würden. Zwei Originalpläne des Zwingers von Daniel Pöppelmann um 1700, dann ein Entwurf zum Elbtrakt des Zwingers vom Jahre 1760 etwa, beide aus der Kupferstichsammlung Friedrich August's II. in Dresden, endlich zwei Oelgemälde von Thiele (1685—1752) aus dem kgl. Schloß in Dresden, mit Darstellungen eines Karousselrennens im Zwinger am 17. Febr. 1722 zeigen die Entwürfe, die wir in unserem ausführlichen Aufsatze in No. 39 d. J. besprochen haben. Welche Baugesinnung, welcher Reichtum, welche erlesene Kunst! Mit welcher Größe haben Pöppelmann und nach ihm Semper gedacht und geplant! Darf das zwanzigste Jahrhundert dem neunzehnten und achtzehnten an Größe der Baugesinnung nachstehen? Man hat die Brühl'sche Terrasse den Balkon von Europa, man hat den Markusplatz von Venedig den Salon von Europa genannt. Wohlan, auch Sachsen ist in der Lage, Europa einen Salon zu schenken!

Die übrigen Werke Erlwein's, als freiere Wasserfarben-Malereien behandelt, welche die Formensprache im Einzelnen, die oft sehr glücklich an ihnen ist, und, was den plastischen Teil anbelangt, meist unter der Mitwirkung des Bildhauers Prof. Karl Groß in Dresden steht, nicht erkennen lassen, treten, obwohl gute Architekturschöpfungen, in ihrer Bedeutung hinter die Theaterplatzfrage zurück. Es spricht aber aus allen Arbeiten das anerkennenswerte Streben, zuerst der sachlichen Forderung eines Werkes gerecht zu werden und nach dieser erst das Werk mit Zutat zu bereichern. — Größere Gruppen haben Lossow & Kühne und Fritz Schumacher der Ausstellung eingefügt. Kirchen, Grabmäler, Wohnhäuser von der einfachsten Gestaltung bis zur Schloßanlage, in einer künstlerisch erlesenen Haltung, die man als im besten Sinne „deutsch" bezeichnen darf, und die auch, am weitgehendsten vielleicht in der Villa Leonhardt, die an den Ulmer Charakter anschließt, unmittelbar an deutsche Beispiele der Vergangenheit sich anlehnen, kennzeichnen die umfangreiche Tätigkeit der zu gemeinsamer Tätigkeit verbundenen Künstler William Lossow und Max Hans Kühne. Den Mittelpunkt der Gruppe Schumacher's bildet das in Modell und Zeichnung ausgestellte Krematorium, welches der Künstler im Auftrage der Stadt Dresden ausführt, eine feinsinnige architektonische Kunstschöpfung, die sich nicht auf das Notwendige beschränkt, sondern dieses in glücklichster und eigenartigster Weise mit einem nur zu begrüßenden ästhetischen Ueberfluß umgibt. Aus der Gruppe von Schilling & Gräbner ragen die in Gemeinschaft mit Hrn. Ob.-Brt. Reh der Baudirektion im kgl. Ministerium des Inneren verfaßten Badeanlagen von Elster, sowie ein Kirchenentwurf für Mannheim hervor, Arbeiten von hoher Kunst und ausgesprochenem persönlichen Charakter. Was im übrigen Oswin Hempel, Rud. Kolbe, Alexander Hohrath, Wilhelm Kreis, Ernst Kühn, Heinrich Tscharmann, Oskar Menzel teils an kleineren, teils an größeren Gruppen der Ausstellung eingliederten, legt, mit nur kleinen Ausnahmen, Zeugnis ab von einer frischen und ernsten künstlerischen Tätigkeit, durch welche die Architektur-Abteilung dieser Ausstellung ein gleichwertiges Glied im Reigen der übrigen Ausstellungsteile geworden ist.

Einen breiten Raum hat man einer bedeutenden Sonder-Ausstellung des Bildhauers Georg Wrba eingeräumt, der die Meisterschule Schilling's an der Dresdener Kunst-Akademie übernommen hat. Der ausgezeichnete Künstler interessiert uns jedoch hier nur als Mitarbeiter der Baukunst. Wenn er als solcher von allen Seiten begehrt ist, so liegt das daran, daß er es in seltenem Maße versteht, seine Schöpfungen dem architektonischen Charakter eines Werkes unterzuordnen. Vielleicht kommt das daher, daß seine Kunst von der italienischen Früh- und Hoch-Renaissance ausgeht, die eine selbständige Trennung nicht kannte. Weniger glücklich erscheint uns der Künstler da, wo er sich selbst in architektonischen Dingen versucht, abgesehen von seinen Brunnen, die das Köstlichste moderner Brunnenschöpfungen sind, was wir haben. Es braucht da nur der Brunnen von Nördlingen genannt zu werden.

Zum Schluß muß noch mit einem Worte der Ausstellung „Kunst und Kultur unter den Sächsischen Kurfürsten" gedacht werden. Eine Ausstellung, an der man nicht vorübergehen darf, denn sie eröffnet einen sonst nicht zu erhaltenden Einblick in das Kunstleben großer Zeiten Sachsens. Ausstellungs-Architekt dieser Gruppe war Hr. H. Hirschmann. Der Plan zu ihr entstand schon bald nach der Dresdener Kunstgewerbe-Ausstellung des Jahres 1906. Die Ausstellung zeigt, in wie innigem Zusammenhang mit der Person des Herrschers die Kunst in Sachsen stand. In wenigen anderen Ländern „macht sich der Einfluß einer geschlossenen Reihe kunstliebender und kulturfreundlicher Herrscher auf allen Gebieten des Kulturlebens so stark fühlbar wie hier". Und diesen Einfluß zeigt die Ausstellung des Sächsischen Hauses. „Das allmähliche Werden und Wachsen dieser Kultur, das persönliche Walten der Herrscher, die innigen Wechselbeziehungen zwischen höfischer und bürgerlicher Kultur einmal zusammenzufassen", das war der Zweck dieser Abteilung, die das gesamte Ausstellungsbild in erfreulichster Weise bereichert. — —H —

Vermischtes.

Die Einweihung der Erweiterungsbauten der Technischen Hochschule in Darmstadt. Am 23. Juli d. J. fand in Gegenwart des Großherzogs, von Vertretern des hessischen Staates und der Stadt Darmstadt, der Rektoren fast aller deutschen technischen Hochschulen, sowie der hessischen Landes-Universität Gießen, der benachbarten Universität Heidelberg und der wissenschaftlichen Institute Frankfurts, sowie zahlreicher Freunde der Hochschule aus dem Kreise der Industrie die feierliche Einweihung der großartigen

Erweiterungsbauten der Technischen Hochschule in Darmstadt statt. Ein Festakt in der schönen, der alten Aula vorgelagerten Halle, ein Festmahl und ein studentischer Kommers bildeten die würdige Feier, der sich am nächsten Tage eine eingehende Besichtigung der Neubauten anschloß, von denen diejenigen der verschiedenen Institute auf der Südseite der Hochschulstraße, ausgeführt nach den Entwürfen und unter Leitung von Prof. Friedr. Pützer, allerdings schon seit einer Reihe von Jahren in Benutzung stehen, während die großen Erweiterungsbauten des Hauptgebäudes auf der Nordseite, deren Schöpfer Prof. Wickop ist, gerade jetzt erst vollendet worden sind. Die Technische Hochschule hat gelegentlich dieser Feier eine vornehm ausgestattete, reich illustrierte Festschrift herausgegeben, der wir einige Daten entnehmen, indem wir uns vorbehalten, auf die in künstlerischer und technischer Beziehung bedeutsamen Bauten, mit denen sich Darmstadt in die erste Reihe der deutschen technischen Hochschulen, in die sie der Zahl ihrer Besucher nach schon länger gehörte, nun auch nach ihren baulichen Anlagen und den dem Unterricht dienenden Laboratorien und sonstigen Einrichtungen stellt, noch näher einzugehen.

Bis zum Jahre 1895 hatte der Unterricht an der Technischen Hochschule zuletzt in 8 z. T. räumlich weit voneinander getrennten Gebäuden stattgefunden, die von der Stadt unentgeltlich zur Verfügung gestellt worden sind. Im Oktober 1895 konnten dann die ersten eigenen Bauten der Hochschule an der Hochschulstraße eröffnet werden, von denen das Hauptgebäude durch Prof. Wagner, die Institute an der Nordseite und die elektrische Zentrale von Prof. Marx erbaut wurden. Der gesamte Kostenaufwand betrug 2 631 000 M., zu denen die Stadt 1,2 Mill. M. beigesteuert hatte, durch welche Leistungen sie sich allerdings von allen weiteren unmittelbaren Verpflichtungen befreite. Man hatte bei Aufstellung dieser ersten Pläne mit einer Besuchsziffer von etwa 500 Studierenden gerechnet, d. h. mit einer Zunahme von 50%. Durch Verkleinerung der Sammlungsräume gelang es, die Bauten auch für 700 Studierende nutzbar zu machen, aber 884 zogen schon 1895 ein und im Frühjahr darauf war die Zahl 1000 überschritten. Die Besuchsziffer steigerte sich dann stetig und erreichte 1906 mit 2063 ihren Höchststand. Durch verschärfte Aufnahmebedingungen, namentlich auch für Ausländer, und die ungünstigen industriellen Verhältnisse sank die Zahl im Wintersemester 1907/08 dann wieder auf 1840.

Also schon 1896 wurde die Notwendigkeit größerer Erweiterungen erkannt. Die Pläne und Vorlagen der Regierung machten aber noch mancherlei Wandlungen durch und zunächst verhielt sich auch die Landesvertretung so beträchtlichen Ausgaben gegenüber ablehnend, sodaß erst 1901 ein umfassender Erweiterungsplan mit der Kostensumme von etwa 3 Mill. M. zur Vorlage kommen konnte, die denn auch in diesem Jahre wenigstens für die zunächst dringlichste Erweiterung des Institutes, im Ganzen aber erst 1903 zur Annahme kam. Die Professoren Pützer und Wickop wurden mit der Planbearbeitung und der Leitung der Ausführung betraut. Die Arbeiten auf der Nordseite, die von Prof. Pützer herrühren, konnten schon 1904 abgeschlossen werden. Sie bestehen in einem Baukörper mit hochaufragendem Turm, der das bereits bestehende physikalische und elektrotechnische Institut trotz ihrer verschiedenen Ausführungsweise zu einer baulichen Einheit zusammenfaßt, sowie in verschiedenen Hörsaalbauten, die sich teils an die vorhandenen Gebäude anschlossen, teils getrennt aufgeführt wurden.

Schwieriger gestaltete sich die Umgestaltung an der Nordseite, die Prof. Wickop anvertraut wurde. Hier bildete die hinter dem Hauptgebäude gelegene, erst vor einigen Jahren erbaute elektrische Zentrale der Hochschule ein Hindernis für eine organische Erweiterung des Hauptgebäudes. Sie wurde daher beseitigt und durch einen mächtigen, weiträumigen Bau an der Magdalenenstraße ersetzt, der die Zentrale für Kraft, Licht und Wärme, und zugleich das Maschinenlaboratorium aufnahm. Das vorher E-förmige Hauptgebäude konnte nun durch Flügel- und Querbauten so erweitert werden, daß ein allseitig geschlossener, sich um 2 große Höfe gruppierender Bau entstand, dessen einer Flügel sich dann noch nach hinten verlängert und durch einen Gang in Verbindung gesetzt ist mit dem im Hofe selbständig aufgeführten Gebäude für Gaskraftmaschinen und das Material-Prüfungsamt.

Mit diesen Bauten, zu denen die Stadt Darmstadt eine Summe von 350 000 M. beigesteuert hat, dürfte dem Bedürfnisse auf einige Zeit genügt sein. Es sind räumlich ausreichende, gut belichtete Hörsäle, weiträumige Zeichensäle, reich ausgestattete Laboratorien für die verschiedensten Zwecke der Technik und zugleich Bauten geschaffen, die bei aller notwendigen Beschränkung in den Mitteln künstlerisch wirkungsvoll sind. Der kleine Staat hat für seine Technische Hochschule bedeutende Opfer gebracht, was um so anerkennenswerter ist, als gleichzeitig auch die Landes-Universität Gießen einer bedeutenden Erweiterung bedurfte. Er besitzt nun aber auch eine vornehme Lehrstätte, die sich anderen Hochschulen würdig anreihen kann.

Gelegentlich der Einweihungsfeierlichkeiten wurden die beiden Architekten sowie der Leiter der Hochschul-Baukommission, Geh. Brt. Prof. Alex. Koch. mit Ordens-Auszeichnungen bedacht. Der derzeitige Rektor Prof. Walbe wurde zum Geheimen Baurat ernannt. Die Hochschule hat ihrerseits 6 Ehrendoktoren ernannt: den Minister des Inneren Dr. E. Braun als „den Mehrer der wirtschaftlichen Werte des Landes, den Förderer der Künste, Wissenschaft und Technik, den verständnisvollen Leiter des hessischen Hochschulwesens, den Wahrer akademischer Freiheiten und Rechte"; ferner den Referenten für Hochschulwesen im Minist. des Inneren, Ministerialrat Dr. Aug. Karl Weber, „in Anerkennung seiner regen Fürsorge für die weitere Entwicklung der Technischen Hochschule"; den Vorsitzenden der Abt. für Bauwesen im Minist. der Finanzen, Geheimrat Maximilian Frhrn. v. Biegeleben „in Würdigung seiner hervorragenden Verdienste, die er sich als Schöpfer des weithin vorbildlichen Denkmalschutz-Gesetzes und als Organisator der Denkmalpflege in Hessen erworben hat"; den Geh. Ob.-Brt. Herm. Keller in Berlin, Vortr. Rat im Ministerium d. öffentl. Arbeiten und Leiter der Landesanstalt für Gewässerkunde „in Anerkennung seiner grundlegenden Forschungen und Schöpfungen auf dem Gebiete der Gewässerkunde"; den Prof. R. Stribeck, Direktor der Zentralstelle für wissenschaftlich-technische Untersuchungen der vereinigten Munitionsfabriken in Neu-Babelsberg, „in Anerkennung der Förderung wichtiger Gebiete des Maschinenbaues durch seine verdienstvollen Experimental-Untersuchungen"; den Geh. Kommerz.-Rat Dr. Louis Merck in Darmstadt, „den verdienstvollen Vertreter der chemischen Industrie, deren tatkräftige Anteilnahme an den Interessen der Hochschule die Wissenschaft in hohem Maße gefördert hat". —

Wettbewerbe.

Einen Wettbewerb zur Erlangung von Skizzen für die Bebauung des Grundstückes der Baugenossenschaft von Beamten in Metz und Umgegend erläßt der Genossenschafts-Vorstand für die im Gebiete des Deutschen Reiches wohnenden Architekten deutscher Reichsangehörigkeit. Das Gelände liegt in Sablon bei Metz; seine Bebauung unterliegt daher der Bauordnung von Sablon. 3 Preise von 1000, 600 und 400 M. Im Preisgericht u. a. die Hrn. Reg. u. Brt. Cailloud, Stadtbmstr. Fleischer, Brt. Herzfeld und Bauinsp. Lorenz. Frist: 20. September 1908. —

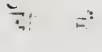
Einen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Museum für Völkerkunde in Stuttgart hat der „Württembergische Verein für Handelsgeographie" für württembergische Architekten zu erlassen beschlossen. Das Museum soll auf einem Gelände am Hegelplatz, gegenüber der Gewerbehalle, im nördlichen Teile der Stadt, zur Errichtung gelangen. Es sind 3 Preise von 3000, 2000 und 1000 M. in Aussicht genommen. —

Ein Preisausschreiben zur Erlangung von Entwürfen für Landhaus-Siedelungen auf dem Gelände des Rittergutes Rüdersdorf in der Mark erläßt die Gutsverwaltung für Bau- und Gartenkünstler zum 1. April 1909. Zur Preisverteilung steht eine Summe von 5000 M. für 1—3 Preise zur Verfügung, deren Bemessung dem noch zu ernennenden Preisgericht anheim gestellt wird. Ein Ankauf nicht preisgekrönter Entwürfe für je 500 M. ist vorbehalten. Das Ziel der Aufgabe ist, „in einheitlichem Gesamteindruck trotz individueller Verschiedenheit eine den neuzeitlichen Bedürfnissen angepaßte Weiterbildung der Elemente deutschen Landlebens mit märkischem Heimatscharakter zu künstlerischer Siedelung" herbeizuführen. Im übrigen aber wird für die künstlerische Gestaltung keine bestimmte Richtung vorgeschrieben oder „bei der Preisverteilung begünstigt". Die Zeichnungen sind so weit auszuführen, daß nach ihnen gearbeitet werden kann! Unterlagen gegen 10 M., die zurückerstattet werden, vom 15. Sept. d. J. an durch das Rittergut Rüdersdorf (Mark). —

Ein Wettbewerb betr. Vorentwürfe für eine Realschule für Brake in Oldenburg wird für Architekten des Großherzogtums Oldenburg, des Staates Bremen und des preuß. Regierungs-Bezirkes Aurich zum 1. Nov. d. J. erlassen. 3 Preise von 750, 500 und 400 M. Ankäufe für je 300 M. —

Hierzu eine Bildbeilage: Das Stadtschloß in Cassel.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Albert Hofmann, Berlin. Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.





IE AUSSTELLUNG MÜNCHEN 1908. * KÜNSTLER-THEATER * ARCH.: PROF. MAX LITTMANN IN MÜNCHEN * * ANSICHT DES ÄUSSEREN.

DEUTSCHE * * BAUZEITUNG * * XLII. JAHRG. 1908, No. 62.



Pfeilerfiguren am Haupteingang. Bildhauer: Hubert Netzer in München.

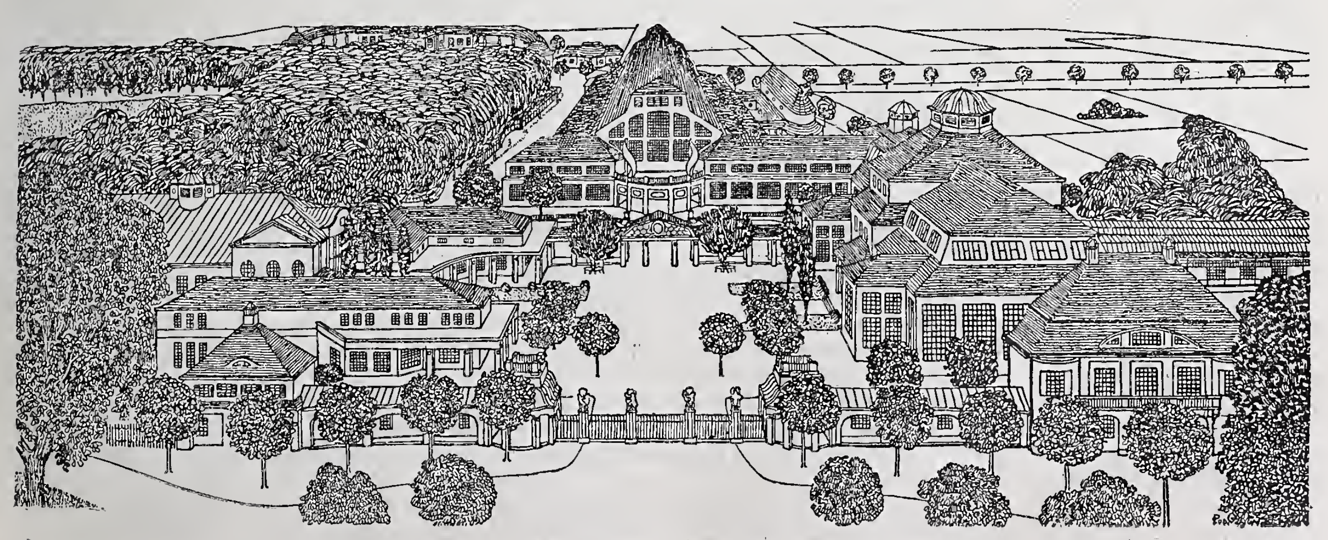
DEUTSCHE BAUZEITUNG

XLII. JAHRGANG. No. 62. BERLIN, DEN 1. AUGUST 1908.

Ausstellung München 1908. (Fortsetzung.) Hierzu eine Bildbeilage.



Um die Verhältnisse, welche den außen Stehenden eine entschiedene Initiative Münchens im Kunstleben des letzten Jahrzehntes vermissen ließen, gerecht und erschöpfend zu würdigen, dürfen die großen Schwierigkeiten der Platzfrage nicht übersehen werden. Von jeher hatten größere Ausstellungen in München, Veranstaltungen, die über den Rahmen der jährlich wiederkehrenden Darbietungen hinausgingen, mit dieser Schwierigkeit in solchem Maße zu kämpfen, daß in der Tat hierdurch aufgetauchte gute Gedanken nicht verwirklicht werden konnten. Seit Jahren war die Aufmerksamkeit der künstlerischen Kreise auf den Botanischen Garten gerichtet, welcher in Verbindung mit dem Glaspalast steht, der ursprünglich einen Teil des Gartens bildete. Doch erst die durch den letzten Landtag beschlossene Verlegung des Botanischen Gartens nach Nymphenburg hat hier Möglichkeiten eröffnet, die nach der Hoffnung aller Kunstkreise der Kunst zugute kommen werden. Ein beabsichtigtes Uebereinkommen mit den Körperschaften, die alljährlich die Kunstausstellung im Glaspalast veranstalten, welches dahin gerichtet war, für ein Jahr die Kunstausstellungen hier auszusetzen, um Baukunst und Kunstgewerbe die Möglichkeit zu bieten, sich im Glaspalast in umfangreicherer Weise und geschlossen in einer einmaligen Darbietung entfalten zu können, führte zu keinem Ziel. Mit berechtigtem Schmerz mußten die beteiligten Kreise zusehen, wie das bereits



Ansicht des ersten Forums unmittelbar hinter dem Haupteingang.

sorgfältig ausgearbeitete Programm, zu welchem Hr. Bauamtmann Wilh. Bertsch einen glücklichen Entwurf für die räumliche Aufteilung des Glaspalastes ausgearbeitet hatte, einige Zeit später von Dresden aufgenommen und in der Deutschen Kunstgewerbe-Ausstellung 1906 mit so reichem Erfolg verwirklicht wurde.

Ein anderer Punkt der Stadt, auf welchen die Aufmerksamkeit der Kreise, die in weitblickendem Vorwärtsdrängen München seine künstlerische Stellung im Kulturleben der Gegenwart wahren und mehren wollten, seit langem gerichtet war, war die Kohlen-Insel. Seit Emanuel Seidl die große Kunstgewerbe-Ausstellung des Jahres 1888 an den Ufern der Isar angeordnet und es verstanden hatte, alle Reize des Wassers in das Ausstellungsbild einzubeziehen, waren die Blicke der Fortschrittsleute der Kunst unausgesetzt auf diesen landschaftlich so ausgezeichneten Punkt Isar-Athens gerichtet. Es war der „Bayerische Kunstgewerbe-Verein in München", welcher die Feier seines fünfzigjährigen Bestandes durch eine Jubiläums-Ausstellung begehen, aber auf der Kohleninsel nicht eine vorübergehende Ausstellung schaffen, sondern die Jubelfeier benutzen wollte, eine Grundlage zu Werken zu geben, „die kräftig und nachhaltig das Gewerbe



Stadtpark für Hamburg. Abb. 2. Nähere Umgebung des Park-Geländes (mit starker Linie umzogen).

und die Gewerbetreibenden unterstützen, der Stadt München zum dauernden Ruhm und Segen gereichen, indem sie es ermöglichen, die Stadt nicht bloß für die Dauer eines Ausstellungsjahres, sondern für lange, lange Zeit hinaus zum Mittelpunkt des deutschen Kunstgewerbes zu machen". Diese Mittel erblickte der Verein in wirtschaftlichen Einrichtungen für das Gewerbe im Allgemeinen und das Kunstgewerbe im Besonderen. Bei der Verwirklichung dieses Zieles trat für München zuerst der Gedanke auf, den die Ausstellung dieses Jahres in die Tat umsetzte: ständige Ausstellungsgebäude. Eine Denkschrift des „Bayerischen Kunstgewerbe-Vereins" vom Jahre 1900 weist mit Nachdruck auf die hohen Summen hin, welche in den vorübergehenden Ausstellungs-Gebäuden erfahrungsgemäß für Kunst und Kunstgewerbe verloren gehen. „Erscheint es nicht ungleich vernünftiger, geeignete massive Gebäude aufzuführen, um dieselben einer dauernd ausgiebigen und ungemein segensreichen Verwendung zuzuführen? Einer Verwendung als Räume für ein Gewerbemuseum, das München doch nicht länger mehr entbehren kann, wenn sein Gewerbe schlagfertig werden soll, einer Verwendung zu Handwerker-Schulen, die jetzt in allen deutschen Städten mit zielbewußter Opferwilligkeit der Gemeinden in rascher Folge entstehen, einer Verwendung zu Zunft- und Genossenschafts-Häusern, welche die Mittel- und Einigungspunkte, die Beratungs- und Geschäftsräume für die wirtschaftlichen Interessen und die Versammlungsorte der gewerblichen Hauptgruppen bilden könnten?" Für dieses umfassende, wohl durchdachte Programm hoffte man auf der Kohleninsel die baulichen Anlagen schaffen zu können, „auf dem so eigenartig herrlichen Platze, wie keine andere Stadt in Deutschland einen ähnlichen besitzt, umrauscht von der Isar, mit den Alpen als großartigstem Hintergrund, auf der Insel, die das Bindeglied bildet zwischen dem alten München und der auf dem rechten Ufer des Stromes malerisch auf den Höhen sich entwickelnden neuen Stadt." Theodor Fischer hatte es übernommen, einen in hohem Grade anziehenden Entwurf für die Bebauung der Kohleninsel aufzustellen. Er wurde in Anlage und Formensprache von dem Gedanken beherrscht, „das Gleiche zu tun, durch das sich einst die großen süddeutschen und jetzt bayerischen Städte Augsburg und Nürnberg im 15. und 16. Jahrhundert beinahe unzerstörbaren Ruhm erwarben". Auch wir haben im Jahrgang 1900, No. 30 ff., den großgedachten Entwurf wiedergegeben, mit dessen Ausführung das Wort des Königs Ludwig I. bekräftigt werden sollte, es kenne Keiner Deutschland, der nicht auch München gesehen habe.

Der große Gedanke des „Bayerischen Kunstgewerbe-Vereins" teilte das Schicksal der meisten großen Gedanken: er verfiel wesenlos der Vergangenheit. Die Gründe sind uns nicht bekannt; sie wurden in der Interesselosigkeit der leitenden Kreise gesucht. Ob damals schon in den Köpfen einer kleinen Gruppe einflußreicher Männer Münchens der Gedanke aufkeimte, auf der Kohleninsel ein „Deutsches Museum" zu errichten?

Sei dem, wie ihm wolle: Jahre gingen ins Land, ohne daß etwas geschah. Die Nürnberger Ausstellung scheint den Stein ins Rollen gebracht, und die Erfolge der Dresdener Kunstgewerbe-Ausstellung des Jahres 1906 scheinen das Rollen beschleunigt zu haben. Inzwischen war die Kohleninsel dem „Deutschen Museum" gewidmet worden und man mußte Umschau nach einem anderen Ausstellungsgelände halten. Beim Festmahl der Eröffnung der „Ausstellung München 1908" wurde von dem Oberbürgermeister von München, Hrn. Dr. v. Borscht, in erster Linie der Verdienste gedacht, die Prinz Ludwig von Bayern sich um die Ausstellung erworben hat. Diese großen Verdienste auch äußerlich zu würdigen, wurde die Erlaubnis erbeten und erhalten, die großen Ausstellungsbauten künftig Prinz Ludwigs-Hallen zu nennen. In der Begründung wies der Redner darauf hin, daß S. kgl. Hoheit Prinz Ludwig von Bayern bereits vor 16 Jahren mit dem Gedanken „der Schaffung eines großen Ausstellungsgebietes mit festen Ausstellungsbauten auf der Theresienhöhe hervortrat und mit bewunderungswürdigem Scharfblick die künftige Gestaltung des Ausstellungswesens, die Bestrebungen anderer Städte auf

diesem Gebiete voraus ahnend, auf die außerordentliche Wichtigkeit einer solchen Anlage für die Wohlfahrt unserer Stadt allen Hindernissen zum Trotz immer und immer wieder von neuem hinwies." Die Beziehungen des Prinzen, der im öffentlichen Leben Bayerns eine so segensreiche Rolle spielt, zu dem städtischen Ausstellungsgebiet beruhen indessen nicht nur auf dessen Ursprung und Werdegang allein. „Als eine Heimstätte aller jener Bestrebungen, die auf die Vervollkommnung und Veredelung des menschlichen Lebens abzielen, sind sie in gewissem Sinne zugleich auch eine monumentale Verkörperung all der edlen Absichten, deren Verwirklichung sich Eure Königliche Hoheit als Lebensaufgabe gesetzt." In seiner Antwort wies Prinz Ludwig auf die Verunstaltungen hin, die verschiedene Bauten des Königs Ludwig I. erfahren haben. „Zur selben Zeit, als man dem großen König zu Ehren Feste feierte, hat man einen Teil seiner eigenen Bauten verdorben." Der Prinz dachte an die Umbauung des Siegestores mit Mietkasernen und wollte die Bavaria vor einem ähnlichen Schicksal retten. Das Denkmal sollte freistehen für alle Zeiten und es sollten rings um dasselbe Parkanlagen geschaffen werden. Aber für Parkanlagen allein war der Grund und Boden zu teuer; man suchte den Aufwand durch das Erträgnis von Ausstellungen zu verzinsen. Als die alte Schießstätte neben der Bavaria aufgehoben werden mußte, veranlaßte der Prinz den „Landwirtschaftlichen Verein", das Gelände anzukaufen, um auf ihm Ausstellungen zu veranstalten, für die der bayerischen Landwirtschaft beim Oktoberfest der Raum fehlte. Das Gelände wurde darauf an die Stadt München mit der Bedingung abgetreten, darauf Ausstellungen zu veranstalten. Ein Ehrenbürger von München, Hr. Matthias Pschorr, sah sich in der weiteren Entwicklung der Dinge veranlaßt, der Stadt München zur Abrundung des Gebietes ein größeres Gelände zu widmen, wofür die Stadt ihren Dank in der Schaffung des Matthias Pschorr-Ringes, der das Ausstellungsgelände nördlich umzieht, zum Ausdruck brachte.

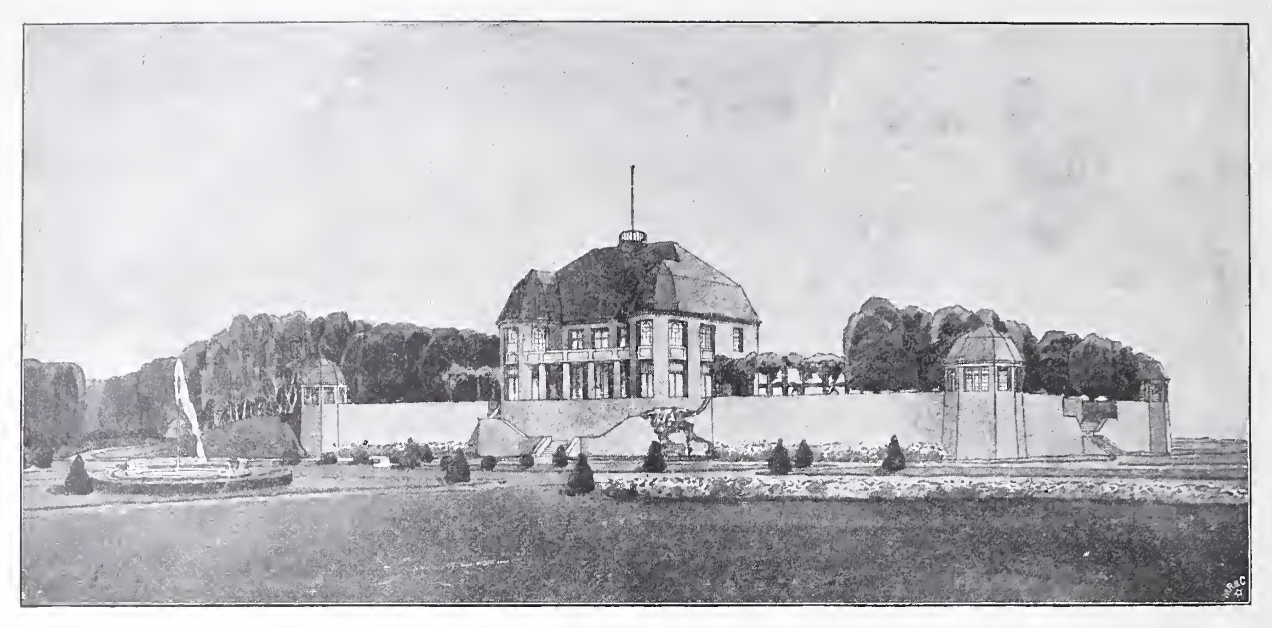
Für die nun so und nach langen Mühen geschaffene Grundlage galt es nunmehr, die Bauten zu planen. Ein Wettbewerb, über welchen wir im Jahrgang 1907, No. 3, berichteten, gab hierfür wertvolle Gedanken, die bei der endgültigen Bearbeitung durch Hrn. Bauamtmann W. Bertsch, wie sie in dem Lageplan S. 399 zum Ausdruck kommt, verwendet wurden. Nach diesem Lageplan sind die Abrundung des Geländes und seine Hauptteilungen ungemein glückliche. Zunächst ist rings um die Bavaria ein großer Park erhalten geblieben, der diesem Denkmal die freie würdevolle Lage für alle Zeiten sichert. Der Park ist aber zugleich nach Westen so erweitert, daß er das Gelände in der Achse der Bavaria in zwei Teile teilt, welche durch das Hauptrestaurant mit seinen Nebenbauten tatsächlich und als Uebergang vom Didaktischen zur Erholung ideell verbunden werden. Nördlich des neutralen Parkes liegen die Ausstellungshallen, südlich davon breitet sich der Vergnügungspark aus. Größe liegt in der geschickten Anlage der Ausstellungsbauten mit ihren beiden Pracht-Foren, Größe liegt auch in der krönenden und zugleich umschließenden Anlage des Haupt-Restaurants.

Der Hauptzugang zum Ausstellungsgelände erfolgt nördlich der Bavaria, durch schöne Bauten, welche die Gebrüder Rank in München geschaffen haben. Wir haben sie auf den Seiten 399, 401 und auf der Bildbeilage zu No. 59 in Grundriß und Ansichten nach der Natur

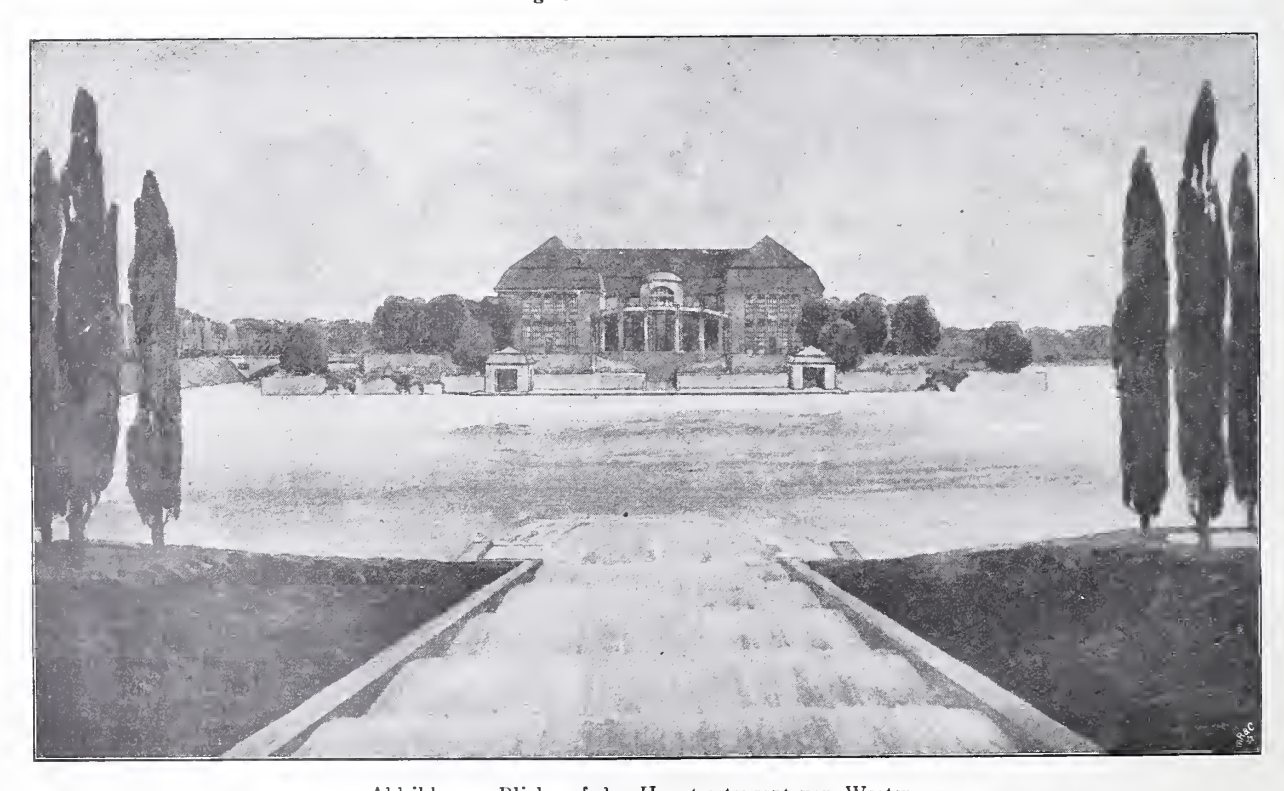
Abbildg. 1. Lageplan des zukünftigen Stadtparkes.

Der Ideen-Wettbewerb für einen Stadtpark in Hamburg.
Abbildg. 3. Lageplan des Entwurfes mit dem Kennwort: „Elbau". Verfasser: Architekten P. Recht und P. Bachmann, Garten-Architekt H. Foeth, sämtlich in Cöln.

abgebildet. Eine neue Stützmauer mit weißem, gefälligem Holzzaun umzieht die alte Schießstätte, die erhalten blieb, bildet beim Tribünen-Eingang zum „Vorführungsring“ für die landwirtschaftlichen Feste im Oktober einen einspringenden Bogen und schließt an das Verwaltungs-Gebäude der Ausstellung an. Durch diese Stützmauer sind verschiedene Teile glücklich zu einer gewissen Einheit zusammengefaßt. Die anmutige Gruppe dieser Portalbauten besteht aus dem Hauptein- vor den Schaltern für die Eintrittskarten an. Den freien Haupteingang begrenzen rechts und links bogengetragene Eingangshallen mit gewölbtem Innenraum. Die ornamentalen bildnerischen Arbeiten dieser Bauten rühren von Bildhauer Widmer her, während die Pylonen des freien Haupteinganges mit reizvollen Puttengruppen in Kalkstein von Euville, die vier Jahreszeiten darstellend, bekrönt sind. Urheber dieser Gruppen sind die Bildhauer Beyerer und Netzer. Unsere Kopfab-



Abbildg. 8. Blick auf das Caféhaus.



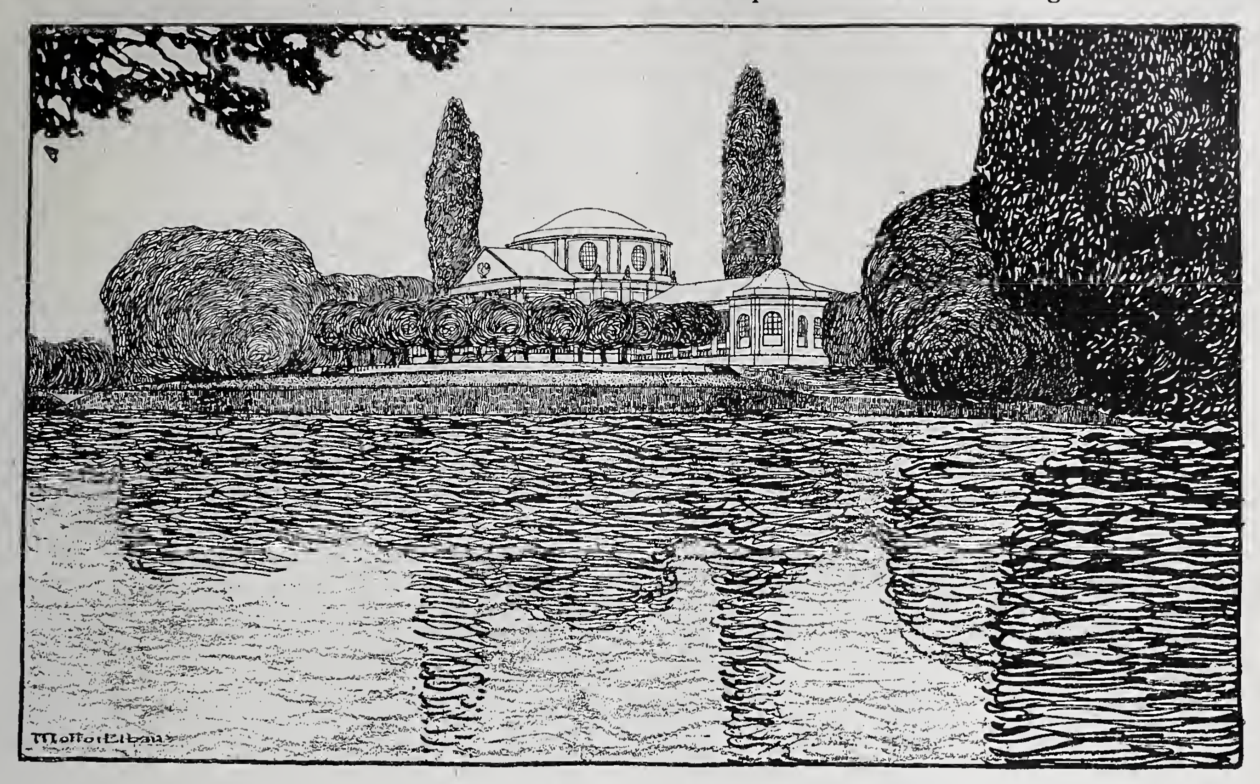
Abbildg. 9. Blick auf das Hauptrestaurant von Westen.

Der Ideen-Wettbewerb für einen Stadtpark in Hamburg. Entwurf mit dem Kennwort: „Typ“.
Verfasser: Garten-Ingenieur J. P. Großmann in Leipzig und Dresden.

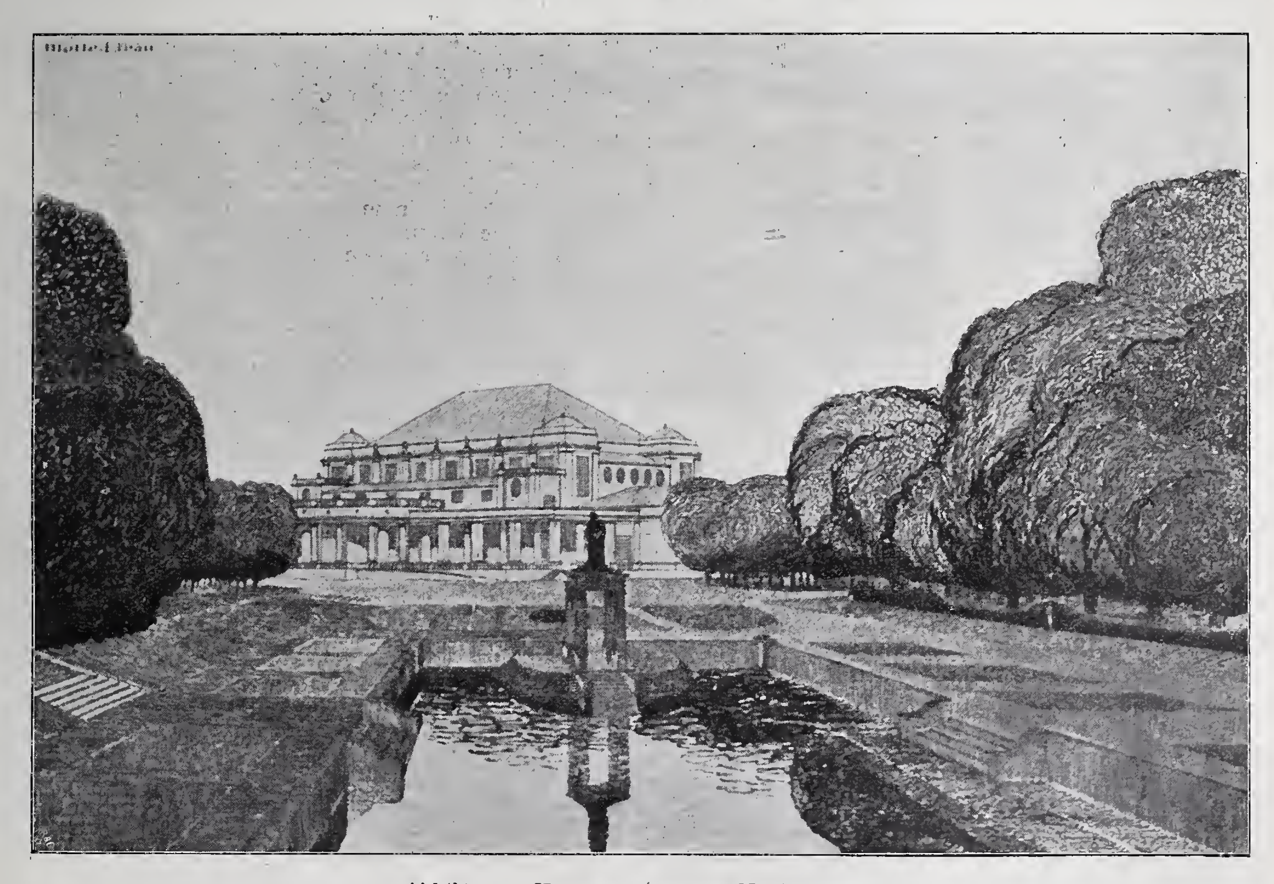
gang, zu dessen beiden Seiten Kassenbauten anschließen, die südlich vom Pförtnerhaus, nördlich vom Verwaltungsgebäude abgeschlossen werden. So besteht die Gruppe in sich als eine einheitliche Anlage von an das klassizistische Barock anklingender Prägung. Die Einzelheiten der Grundriß-Anlage gehen aus der Skizze S. 399 hervor. Das Pförtnerhaus enthält im Erdgeschoß eine Bedürfnisanstalt, im Obergeschoß die Wohnräume des Verwalters der Ruhmeshalle. In flacher Schwingung schließen sich die schlichten, weitgespannten Arkaden bildung dieser Nummer gibt zwei der Gruppen wieder. Das Verwaltungsgebäude schlägt neben den leichteren Kleinbauten den Ton des bescheiden Monumentalen an und erhält dadurch seine künstlerische Bedeutung im Kranze der Ausstellungsbauten. Auf die Farbenwirkung dieser Gruppe im Zusammenklang mit den benachbarten Baumgruppen ist besonderer Wert gelegt. Mit festlich heiterer Stimmung eröffnen die Eingangsbauten als Präludium die Ausstellung.

Sie geben in der Achse Zutritt zu dem ersten

Pracht-Forum, dessen Gruppen-Anlage in der leider nur unvollkommenen Skizze S. 421 dargestellt ist. Dieses Forum wird gebildet südlich von dem Bazarbau, dem darauf folgenden Künstler-Theater und dem anschließenden Café. An der Nordseite bildet die stattliche liche Werke des Hrn. Prof. Paul Pfann, auf die wir noch zurückkommen, um im nächsten Aufsatz zunächst das Künstler-Theater vorläufig nach seiner baulichen Seite zu schildern, während wir das bemerkenswerte Unternehmen später nach seiner theatergeschichtlichen Be-



Abbildg. 4. Ansicht des Caféhauses am See.



Abbildg. 5. Hauptrestaurant von Nord-Westen.

Der Ideen-Wettbewerb für einen Stadtpark in Hamburg. Entwurf mit dem Kennwort: „Elbau“.
Verfasser: Architekten P. Recht und P. Bachmann, Garten-Architekt H. Foeth, sämtlich in Cöln.

Fassade der großen Halle III den Abschluß des Platzes. Beide Platzseiten werden verbunden durch einen das Forum nach Westen abschließenden monumental ausgebildeten Verbindungsgang. Sowohl Bazarbau wie Café und anschließender Verbindungsgang sind treff-deutung zu würdigen versuchen werden. Die Bildbeilage zur heutigen Nummer zeigt die Vorderansicht des Künstler-Theaters, die sich in ihrer graziösen und doch nicht kleinlichen Haltung vortrefflich in die Gesamtstimmung dieses ersten Forums eingliedert. — (Fortsetzung folgt.)

Der Ideen-Wettbewerb für einen Stadtpark in Hamburg.

Hierzu die Abbildungen S. 222, 223, 224, 225 und 227.

Nachdem das Preisgericht für den von Senat und Bürgerschaft in Hamburg ausgeschriebenen Ideen-Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für einen Stadtpark in Hamburg seine Entscheidung getroffen hat, erscheint es von Interesse für die Fachwelt, die in manchen Beziehungen beachtenswerten Ergebnisse kurz darzustellen.

Nach den Bestimmungen des Wettbewerbes will Hamburg einen für alle Schichten der Bevölkerung bestimmten Stadtpark auf dem in Abbildg. 1 dunkel hervorgehobenen 178 ha großen Staatsgrund am Rande der nach Norden sich stark ausdehnenden Bebauung schaffen. Die Stadt- und Vorortbahnen im Osten und Süden, eine geplante Güterbahn im Norden und die Bebauung im Westen umschließen das Gelände; die Maria-Louisen-Straße im Westen, die Flur-Straße im Osten und der Borgweg zwischen beiden bilden die Hauptverbindung mit den bebauten Zentren, der eigentlichen Stadt im Süden und den Villenquartieren im Westen (Abbildg. 2). Ein erst neuerdings in sorgfältige Pflege genommenes Gehölz mit etwa 20jährigem Bestande krönt die Höhe westlich des Borgweges; von hier fällt das Gelände sanft nach Osten um etwa 16 m ab.

Nach den Programmbedingungen war außer den passend einzuführenden Hauptzugangsstraßen eine Corso-Straße um das Parkgelände herumzuführen, die an der Außenseite mit Einzelhäusern bebaut werden soll. Eine größere Teichanlage für den Ruderboot-Verkehr war in einer Verbindung mit der Alster so anzulegen, daß der auf dem Verbindungskanal durchzuführende Lastschiff-Verkehr den Teich und den Park möglichst wenig beeinträchtigt.

Von wesentlichem Einfluß auf die Gestaltung der ganzen Parkanlage war die erst in einem späteren Stadium der Angelegenheit in den Wettbewerb aufgenommene Vorschrift, daß der aus einem früheren Wettbewerb hervorgangene, etwa 50 m hohe, in massigen Formen geplante Wasserturm der staatlichen Wasserversorgung mit einer Kaskaden- und Beckenanlage „annähernd auf dem höchsten Punkt des Geländes, etwa in der Achse der Busse-Straße“ erbaut und mit seiner Front „ungefähr gegen Südosten auf den projektierten Bahnhof Flur-Straße der Stadt- und Vorortbahn“ gerichtet werden soll. Eine weitere Programmvorschrift verlangte die Anlage von Baulichkeiten im Gesamtwerte von 760000 M., u. a. eines Hauptrestaurants (500000 M.), eines Cafés (120000 M.) usw.

Hiernach war von vornherein ein Zusammenwirken des Garteningenieurs mit dem Architekten geboten, wobei sich die Bedeutung des letzteren wegen der großen Ausdehnung des Parkgeländes naturgemäß weniger auf die Durchbildung der Baulichkeiten, als auf ihre Anordnung in der Gesamtanlage erstrecken mußte.

Die Entwürfe weisen denn auch ihre charakteristischen Unterschiede, abgesehen von der Art ihrer Behandlung, in mehr und weniger gelungener architektonischer oder landschaftlicher Weise wesentlich in der Anordnung der Baulichkeiten und der mit ihnen verbundenen Hauptparkachsen auf, wie die unten folgende Behandlung einiger Arbeiten zeigen wird.

Alles in allem handelte es sich um eine schwierige und interessante Aufgabe, die in der verhältnismäßig kurzen Zeit von 4 Monaten in für den Garteningenieur ungünstig gelegener Frühjahrsperiode zu lösen war. Trotzdem ist die immerhin ansehnliche Anzahl von 66 Entwürfen mit zum Teil wertvollen Anregungen — an einigen Stellen auch mit unfreiwilligem Humor, der z. B. Gebirge nach Art der sächsischen Schweiz auftürmen möchte — eingegangen. Leider mußte von der Erteilung eines I. Preises abgesehen werden; aus ihm wurden ein dritter II. (6000 M.) Preis und ein dritter III. (4000 M.) Preis gebildet.

Wir wollen nachstehend einige der 6 preisgekrönten und der 3 angekauften Entwürfe kurz behandeln.

1. „Elbau“ (Verfasser: Architekten P. Recht und P. Bachmann, Gartenarchitekt H. Foeth in Cöln); ein II. Preis (Abbildgn. 3—5). Während bei der Ausschreibung die Absicht vorherrschte, eine große Achse vom Wasserturm nach der Südostgrenze in ganzer Längsausdehnung des Parkes zu schaffen, verfolgt dieser Entwurf den auch bei anderen Arbeiten wiederkehrenden guten Gedanken, zwei am südlichen Parkrande annähernd in der Mitte der Längsausdehnung sich schneidende Achsen zu bilden und in diesen Schnittpunkt das Hauptrestaurant zu verlegen. Diese Anordnung bietet den Vorzug, daß ein kräftig betonter Mittelpunkt mit weiten perspektivischen Ausblicken geschaffen wird. Von dem Hauptgebäude und den sich anschließenden Terrassen sieht der Besucher des Parkes nach Nordwesten, über eine rechteckige Teichanlage und eine breite Waldpromenade hinweg, den aus dem Walddunkel sich erhebenden Wasserturm; in starker Gegenwirkung hierzu öffnet sich nach Nordosten durch eine mit niedriger Bepflanzung betonte Achse ein Ausblick auf das terrassenförmig über den See sich erhebende Caféhaus, während genau nordwärts die verlangte ländliche Wirtschaft die weiten Wiesenflächen abschließt. Waldartige Umrahmungen der Wiesen und abwechselungsreiche Bepflanzungen bei den Baulichkeiten — Platanen auf der Terrasse des Hauptrestaurants, Linden und Pappeln am Café, helle Birken mit vorgelagerten dunklen Rotbuchen bei der ländlichen Wirtschaft — sollen die Gegenwirkungen erhöhen.

Der Entwurf zeichnet sich durch eine klare und übersichtliche Anordnung und vornehme Haltung aus, die sich auch in der Ausbildung der in schlichtem klassizistischem Geschmack entworfenen Baulichkeiten ausprägt. Ein Vorzug des Entwurfes sind dabei die zentrale Lage des Hauptrestaurants in nächster Nähe der Station Borgweg und die vorzügliche und wohltuende Orientierung, die sich dem hier den Park betretenden Besucher sogleich über die ganze ausgedehnte Anlage bietet. Zweckmäßig ist auch die Umleitung des Lastschiff-Verkehrs durch einen besonderen Kanal an der Südostgrenze des Parkgeländes. Etwas störend erscheint die Lage des Cafés für den Ausblick vom Hauptrestaurant nach dem See; man würde das Caféhaus wohl besser an die östliche Seeseite verlegen.

2. „Aap“ (Verfasser: Gartenarchitekten Gebr. Röthe und Architekt W. Bungarten, beide in Bonn) ein II. Preis (Abbildung 6). Der Entwurf zeigt eine über fast die ganze Parklänge sich ausdehnende Achse vom Wasserturm nach dem Hauptrestaurant in der Südostecke des Parkgeländes. Von der Terrasse des Restaurants bieten sich daher weite Ausblicke aufwärts über den See, eine große Volkswiese hinweg auf den Wald und den ihn überragenden Turm. Bei der Bodenerhebung an der Südostseite des Borgweges wird man allerdings von letzterem erst den Fußpunkt des Turmes sehen können.

Wenn auch das Restaurant von dem vornehmeren Westen etwas entfernt liegt, so erscheint die gewählte Lage doch günstig, weil sie eine dem den Wassersport liebenden Hamburger sehr sympathische Verbindung mit dem See ermöglicht und gleichzeitig für den Verkehr von der Station der Vorortebahn an der Flurstraße und den besonders volkreichen Stadtteilen Barmbeck usw. im Süden recht bequem ist. Das letztere ist von Bedeutung, da es sich nicht um ein feines Restaurant für die besseren Schichten, sondern um eine auch für die mittleren Volksklassen geeignete Lokalität mit einem größeren Konzertsaal für populäre musikalische Veranstaltungen, Bierkonzerte usw. handelt.

Die Verfasser haben besonderen Wert auf gute Verbindungen nach dem Park und innerhalb desselben gelegt, wie die gute Durchführung der Maria-Louisenstraße und eine außer der Ringstraße angelegte Fahrstraße mehr im Inneren des Parkes zeigen. Folgt man letzterer Straße, so erreicht man in der Nordostecke das Café, am Borgweg die ländliche Wirtschaft — beide etwas weit an den Rand des Parkes geschoben. An dem Uebergang der Maria-Louisenstraße ist im Waldesinneren die Milchwirtschaft untergebracht.

Die Fahrstraßen scheinen etwas reichlich vorhanden zu sein. Nicht zweckmäßig ist die Führung des Lastschiff-Kanales an der Nordseite des Teiches, da der Lastverkehr zu sehr sichtbar wird; auch reicht die Verbindung vom See mit dem Kanal für den Bootsverkehr nicht aus.

3. „Suum cuique“ (Verfasser: Gartenarchitekt Paul Freye in Charlottenburg und Herm und Reuter in Steglitz); ein II. Preis. Der Entwurf weist eine ähnliche Anordnung der Achsen wie der Entwurf „Elbau“ auf und bedarf daher trotz seiner vielfachen Vorzüge einer besonderen Darstellung nicht. Er unterscheidet sich von „Elbau“ dadurch, daß Restaurant und Café zusammen mit dem Musik-Pavillon auf einer gemeinsamen Terrasse am südlichen Teil des Borgweges angeordnet sind.

4. „Typ“ (Verfasser: Garteningenieur J. P. Großmann in Leipzig-Dresden); ein III. Preis (Abbildgn. 7—9). Der sehr eigenartige Grundgedanke des Entwurfes liegt in der bewußten scharfen und klaren Ausprägung zweier sich rechtwinklig schneidenden großen Hauptachsen, die ihren monumentalen Abschluß durch das auf einer Insel im See aufgebaute Hauptrestaurant mit anschließendem Konzertgarten und einer tieferen Blumenterrasse finden (Abbildg. 7). Der nordwestliche Hauptzug Wasserturm-Restaurant erscheint allerdings in seiner westöstlichen Lage dem Verkehr von den Stationen der Vorortebahn zu sehr entrückt.

Vor dem mit Platanenreihen umrahmten Wasserturm schließt sich an die mit demselben zusammenhängende Kaskade ein Wasserbecken an; von weiteren Kaskaden

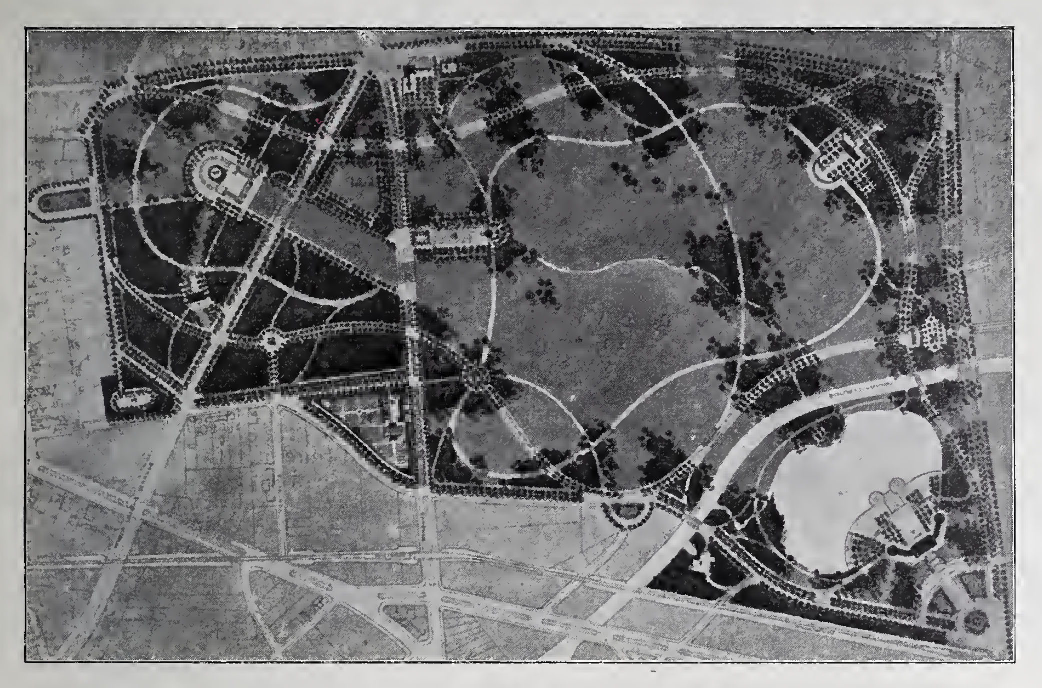
ist wegen der Kosten abgesehen und nur bei der Einmündung in den Teich ist gegenüber dem Hauptrestaurant eine solche vorgesehen (Abbildg. 9). Das auf einer 5—6m hohen Aussichtsterrasse mit vorgelagertem reichen Blumengarten (Abbildg. 8) am Borgweg angelegte Café ist durch einen regelmäßig gehaltenen Garten mit der nahen Haltestelle der Vorortbahn am Borgweg verbunden und bietet einen westlichen Durchblick über eine zum Fußballspiel bestimmte Waldlichtung auf die ländliche Wirtschaft und nach Osten über die als Tummelplatz gedachte, mit hainartigen Beständen umrahmte Wiesenfläche.

Die ebenso wie der gärtnerische Teil in bestechender reizvoller Weise dargestellte Architektur der Bauten paßt sich der Landschaft gut an. Nachteilig ist aber die starke Durchquerung des Parkes mit Straßen, auch erscheinen die Wegeführungen etwas steif. — (Schluß folgt.)

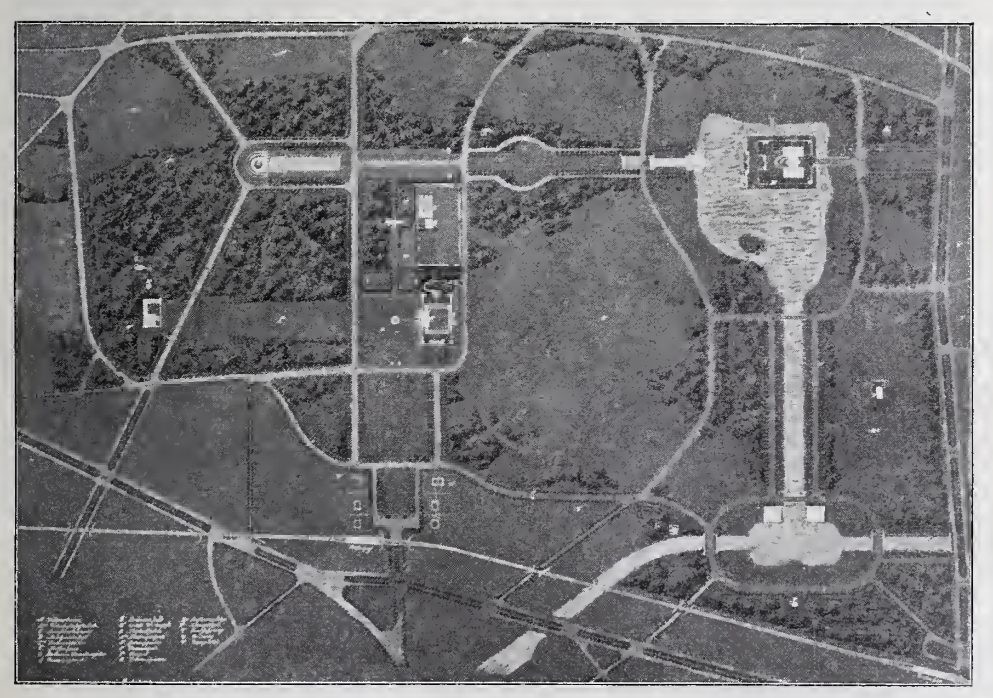
Von den Aufgaben der diesjährigen 37. Abgeordneten-Versammlung des „Verbandes Deutscher Architekten und Ingenieur-Vereine" in Danzig.

In No. 57 unserer Zeitung haben wir bereits die Tagesordnung der am 29. und 30. August d. J. in Danzig tagenden Abgeordneten-Versammlung veröffentlicht. An der Hand des uns jetzt vorliegenden Geschäftsberichtes seien einige Punkte der Tagesordnung noch etwas näher erläutert.

Aus den allgemeinen Mitteilungen des Berichtes entnehmen wir, daß die Mitgliederzahl des Verbandes von 8218 Anfang 1907 auf 8628 bis Anfang 1908 gestiegen, also um 410 gewachsen ist. Abgesehen von der Stärkung verschiedener bestehender Vereine ist das vor allem dem in Kiel erfolgten Beitritt des „Vereins der Architekten und Ingenieure an den preußischen Baugewerkschulen" zuzuschreiben. Die Zahl der Verbandsvereine ist jedoch auf 41 bestehen geblieben, da eine Verschmelzung zweier getrennter Vereine in Essen a. d. Ruhr stattgefunden hat.



Abbildg. 6. Lageplan des Entwurfes mit dem Kennwort: „Aap".
Verfasser: Garten-Architekten Gebr. Röthe und Architekt W. Bungarten, beide in Bonn.



Abbildg. 7. Lageplan des Entwurfes mit dem Kennwort: „Typ". Verfasser: Garten-Architekt J. P. Großmann in Leipzig und Dresden. **Der Ideen-Wettbewerb für einen Stadtpark in Hamburg.**

Die Vermögenslage des Verbandes ist eine solche, daß neue Einnahmequellen geschaffen werden müssen, wenn der Verband seine Aufgabe als Vertretung der deutschen Architektenschaft und der deutschen Bauingenieure auch nach außen in erfolgreicher und würdiger Weise erfüllen soll. Gesteigerte Ansprüche an die Geschäftsführung, die durchaus nicht unerheblichen Mehrkosten des Werkes über das deutsche Bauernhaus und Kosten, die für andere Veröffentlichungen des Verbandes erwachsen sind, haben die in früheren Jahren zurückgelegten Beträge fast aufgezehrt. Der Verbands-Vorstand schlägt eine angemessene Erhöhung der Vereinsbeiträge vor und außerdem, um die Haushalte der einzelnen Vereine nicht allzusehr zu belasten, wendet er sich an die Opferfreudigkeit der Mitglieder selbst, indem er eine persönliche Umlage vorschlägt, die während einiger Jahre zu leisten wäre, um einen gewissen Grundstock zu schaffen. Der Verband hat mit Rücksicht auf die ihm bisher nur zur Verfügung stehenden beschränkten Mittel in der Oeffentlichkeit oft nicht mit dem Nachdruck wirken können, der erforderlich gewesen wäre, um den von ihm im Interesse der Technik und der Fachgenossenschaft vertretenen Anschauungen die erforderliche Verbreitung und Anerkennung zu verschaffen. Wertvolle Arbeiten des Verbandes haben so nicht immer in der wünschenswerten Weise ausgenutzt und der Allgemeinheit zugänglich gemacht werden können. Von der Mitarbeit an manchen Fragen hat er sich der Kosten wegen überhaupt fernhalten müssen und ebenso hat der Zusammenhang zwischen den einzelnen Verbandsvereinen und ihrer Gesamtvertretung nicht genügend gepflegt werden können. Noch stehen den Vertretern der Baukunst und der Technik in dem Kampfe einer neuen mit einer überlebten Weltanschauung große Aufgaben bevor. Soll der Verband, wie es ihm als der Vertretung einer so großen Zahl von Berufsgenossen zukommt,

als erfolgreicher Mitkämpfer eintreten, so muß ihm die nötige Bewegungsfreiheit geschaffen werden. Hierzu die Mittel zu bieten, sind aber die in erster Linie berufen, für deren Sache der Verband eintreten soll. Der Vorstand hofft daher, daß sein an die Verbandsmitglieder gerichteter Ruf nicht ungehört verhallen möge.

Dem Uebersichtsbericht über die Tätigkeit des Verbands-Vorstandes und der Ausschüsse im vergangenen Vereinsjahr entnehmen wir Folgendes: Was zunächst die materiellen Interessen der Ingenieure und Architekten betrifft, so war die Frage zur Erwägung gestellt worden, ob es nicht angängig sei, eine eigene Versicherungsanstalt für die Angestellten der Architekten- und Ingenieur-Bureaus zu gründen, um diese loszulösen von der Pflicht des Eintritts in die Berufsgenossenschaften. Mit der Beantwortung hatten sich die Ausschüsse der Privat-Architekten und Zivil-Ingenieure zu befassen. Obgleich von einigen Seiten diese Abtrennung als durchaus wünschenswert anerkannt wurde, war doch die Mehrheit der Ueberzeugung, daß der Gedanke vor allem daran scheitern müsse, daß die finanzielle Leistungsfähigkeit einer doch auf einen verhältnismäßig engen Kreis beschränkten Versicherungsanstalt nicht gegeben sei.

Eine weitere Frage betraf die Stellungnahme des Verbandes zu dem Gesetzentwurf über die Sicherung der Bauforderungen[1]). Die Meinungen über den Wert eines solchen gesetzlichen Schutzes sind in den Vereinen geteilt. Während von einer Seite das Gesetz als ein Vorteil begrüßt und beantragt wird, der Verbands-Vorstand möge beim Bundesrat und Reichstag dahin wirken, daß dem Architekten nach dem Gesetze dieselben Rechte gewährt werden, wie den Bauhandwerkern, wird von anderer Seite das ganze Gesetz scharf bekämpft und verworfen. So ist die „Vereinigung Berliner Architekten" beim Reichstage dahin vorstellig geworden, das Gesetz abzulehnen, das die Zeit und Arbeitskraft des Architekten in unwürdiger Weise in Anspruch nehme, sein Ansehen gegenüber Bauherrn und Oeffentlichkeit namentlich dadurch herabsetze, daß seine Anweisungen auf Zahlung erst dem Treuhänder eingereicht werden müßten, vor allem aber, daß bei Durchführung des Gesetzes in den meisten Fällen der selbständige Architekt überhaupt ausgeschaltet werde und daß an seine Stelle dann immer mehr die kapitalkräftigen Baugesellschaften treten würden. Dadurch werde aber die Schablone begünstigt und die in erfreulicher Entwicklung begriffene Eigenart in der heimischen Architektur geschädigt. Die Frage wurde dem Ausschusse der Privat-Architekten zur Begutachtung vorgelegt, der sich gegen jede Verquickung der Leistungen des Architekten mit dem Gesetz für den Schutz der Bauforderungen aussprach.

Mit anderen Berufskreisen gemeinsam hat der Verband das Interesse an einer angemessenen Neuregelung der Gebührenordnung für gerichtliche Sachverständige, deren Reformbedürftigkeit fast allseitig anerkannt wird. Es schweben bekanntlich auch bereits Erhebungen im Reichsjustizamt, die zu einer Neuordnung führen werden. Daher erschien eine erneute Eingabe an das Reichsjustizamt zeitgemäß, die der Vorstand im März d. J. abgelassen hat. Diese Eingabe läuft auf folgende Anträge hinaus: Es möge von einer Vergütung technischer Gutachten nach Stunden überhaupt abgesehen werden, sobald es sich um einen Gutachter oder um eine Sache von höherer Bedeutung handle; es möchten ferner der Berechnung allgemein die Sätze der Gebührenordnung der Architekten und Ingenieure zugrunde gelegt werden; es sei die Beschränkung aufzuheben, daß für einen Tag höchstens eine zehnstündige Arbeitszeit zu vergüten sei; die Tagegelder und Reisekosten für technische Sachverständige sollten entweder in gleicher Weise bemessen werden, wie für die juristisch vorgebildeten, oder aber nach Maßgabe der für Dienstreisen von Beamten geltenden Vorschriften geregelt werden. Es sei bemerkt, daß auch der „Verein deutscher Ingenieure" erneut eine Eingabe an den Herrn Reichskanzler gerichtet hat, in welcher neben Erhöhung des Stundensatzes vor allem auch eine weitergehende Ausdehnung des Begriffes der schwierigen Fälle nach § 4 der Gebührenordnung beantragt wird, um für technische Arbeiten überhaupt den Stundenlohn nach Möglichkeit abzuschaffen. Die Eingabe hat also eine ähnliche Richtung wie diejenige des Verbands-Vorstandes.

Einzelne Kreise des technisch-baukünstlerischen Berufes trifft die Frage der Stellung der Baubeamten im preuß. Beamten-Besoldungsgesetz und die Frage der Stellung der technischen Beigeordneten im Gebiete der rheinisch-westfälischen Städteordnung. Bezüglich der ersteren Angelegenheit haben wir schon mehrfach darauf hingewiesen (gelegentlich verschiedener Vereinsberichte), daß eine Reihe preußischer Vereine Anträge an das Abgeordnetenhaus gerichtet hat, in welchen die Wünsche der Baubeamten um Gleichstellung mit den Beamten juristischer Vorbildung im Rang und Gehalt ausgesprochen wurden. Diese Petitionen sind, trotz der vorläufigen Zurückziehung des Gesetzentwurfes, der Staatsregierung zur Erwägung durch das Abgeordnetenhaus überwiesen worden. Der Verbands-Vorstand hat daher von einem Vorgehen seinerseits abgesehen, bis die neue Vorlage an das Abgeordnetenhaus gelangt.

In der zweiten Frage war eine Feststellung erwünscht, inwieweit sich gegenüber der vom Verbande seinerzeit bearbeiteten, 1901 veröffentlichten „Denkschrift über die Stellung der höheren städtischen Baubeamten" die Verhältnisse im Rheinland und in Westfalen geändert bezw. gebessert hätten. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Essen-Ruhr hat diese Frage einer vorläufigen Nachprüfung unterzogen und hat folgenden Bericht erstattet, der sich auf die bei 21 Städten eingeholte Auskunft stützt. Danach sind, während nach dem Bericht im Jahre 1901 nur in 7 von 19 Städten mit Bürgermeister-Verfassung die an der Spitze stehenden Techniker zugleich Beigeordnete waren — und zwar von 7 Städten mit über 100 000 Einwohnern nur 3, von 4 Städten mit 50—100 000 Einwohnern nur 1 und von 8 Städten mit 30—50 000 Einwohnern nur 3 — jetzt von 17 Städten, die auf die Umfrage geantwortet haben, nur noch in 2 — Coblenz mit 50 000, Wesel mit 23 000 — keine technischen Beigeordneten vorhanden. Cöln (440 000 Einwohner), Düsseldorf (258 000), Elberfeld (160 000), Mülheim (100 000) besitzen je 2 Beigeordnete, einen für Hochbau und einen für Tiefbau; die Stadt Essen (238 000) weist deren sogar 4 auf, sodaß im ganzen 22 gezählt werden.

Es ist also zweifellos ein Fortschritt zu verzeichnen, und zwar ohne jeden gesetzlichen Eingriff und ohne eine Umgestaltung der inneren Verwaltung, lediglich aus der Einsicht der Städte heraus, daß sie selbst am besten fahren, wenn sie den Technikern eine vollberechtigte Stellung in der Verwaltung einräumen. Noch aber ist keineswegs Alles erreicht, was erstrebenswert wäre, um so mehr, als sich hier und da Bestrebungen geltend machen, den technischen Beigeordneten in der Reihenfolge der Beigeordneten und der Vertretung des Bürgermeisters zurückzudrängen. Auch bezüglich der nachgeordneten Beamten bedarf es noch immer, wie das schon in der früheren Denkschrift hervorgehoben wurde, der Besserung und der selbständigeren Stellung. Vor allem sollen sie in eigenen Angelegenheiten in den Deputationen und Ausschüssen Vortrags- und Stimmrecht erhalten, sowie mit der Vertretung der technischen Beigeordneten in Verhinderungsfällen auch formell betraut werden, da sie deren fachliche Arbeiten ja doch auf alle Fälle zu leisten haben. — (Schluß folgt.)

[1]) Vgl. die ausführliche Besprechung des Entwurfes, Jhg. 1906, S. 704.

Wettbewerbe.

Ein Preisausschreiben des „Vereins der Kalksandsteinfabriken" betrifft eine passende Bezeichnung für die Erzeugnisse seiner Mitglieder, die als Warenzeichen eintragbar ist und erkennen läßt, daß es Steine schützt, welche von Vereinsmitgliedern hergestellt worden sind. Ein Preis von 100 M. Preisrichter die Hrn. Prof. Max Gary in Groß-Lichterfelde, Patentanwalt E. Cramer in Berlin und Bmstr. C. Kistner in Lehe. Frist: 15. August d. J. —

Wettbewerb Amtshaus Lüdenscheid. Das Amtshaus soll auf einem von der Sauerfelder- und der Concordia-Straße gebildeten Eckgelände erbaut werden. Ein auf diesem Gelände bereits bestehendes Sparkassengebäude von antikisierenden Formen kann in die Neuanlage mit einbezogen werden, wenn sich daraus eine Verminderung der Baukosten ergibt. Baukosten 125 000 M. Der Stil des gewünschten Putzbaues ist freigestellt. Zeichnungen 1 : 100. Ueber die Ausführung enthält das Programm keine Mitteilungen. —

Zu einem engeren Wettbewerb betr. Entwürfe für die neue Auer-Brücke in Pforzheim wurden die Architekten Prof. Herm. Billing in Karlsruhe, Preckel & Schneider in Pforzheim, sowie Wellbrock & Schäfers in Karlsruhe durch die großherz. Oberdirektion des Wasser- und Straßenbaues eingeladen. Die im mittelalterlichen Stil gedachte Brücke soll auch das Denkmal tragen, das die Stadt dem Großherzog Friedrich I. von Baden zu widmen gedenkt. —

Wettbewerb Friedhof-Kapelle Flensburg. 4 Preise zu je 300 M. wurden den Hrn. L. Prinz in Kiel, E. Schlüter aus Elmshorn in Straßburg, J. Grotjan und W. Klupp in Hamburg erteilt. Zum Ankauf empfohlen die Entwürfe der Hrn. Haff & Leidig in Kiel und Koyen & Schmidt in Hamburg.

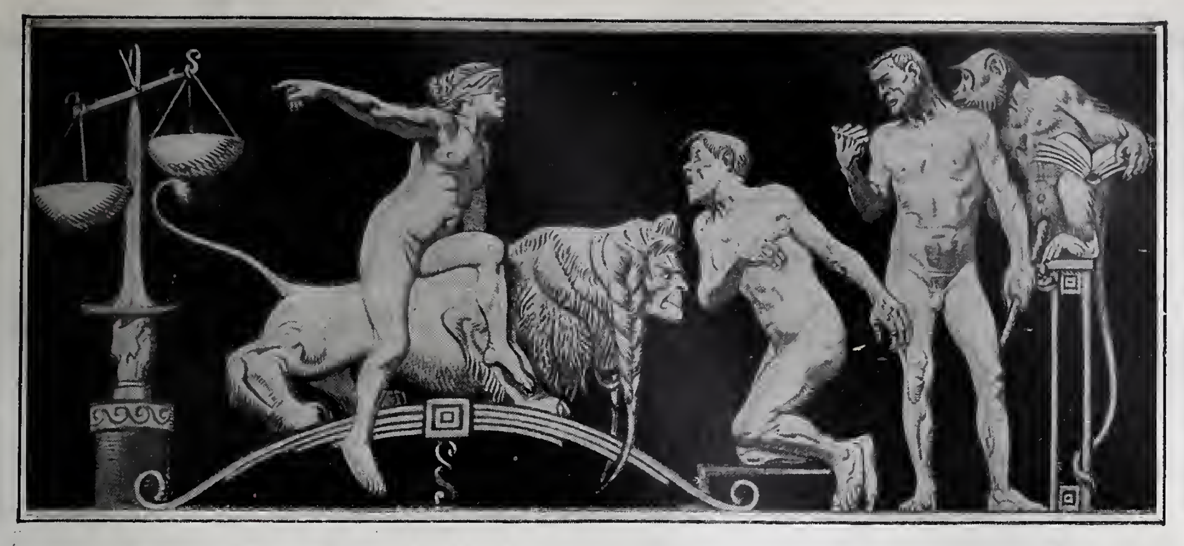
Hierzu eine Bildbeilage: Ausstellung München 1908.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Albert Hofmann, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



IE AUSSTELLUNG MÜNCHEN 1908 * FESTSAAL DES HAUPT-RESTAURANTS. * ARCHITEKT: PROFESSOR EMANUEL VON SEIDL, MÜNCHEN.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
XLII. JAHRG. 1908, NO. 63.



Wandmalerei aus dem Foyer des Künstler-Theaters (siehe unten) von Julius Mössel in München.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

XLII. JAHRGANG. No. 63. BERLIN, DEN 5. AUGUST 1908.



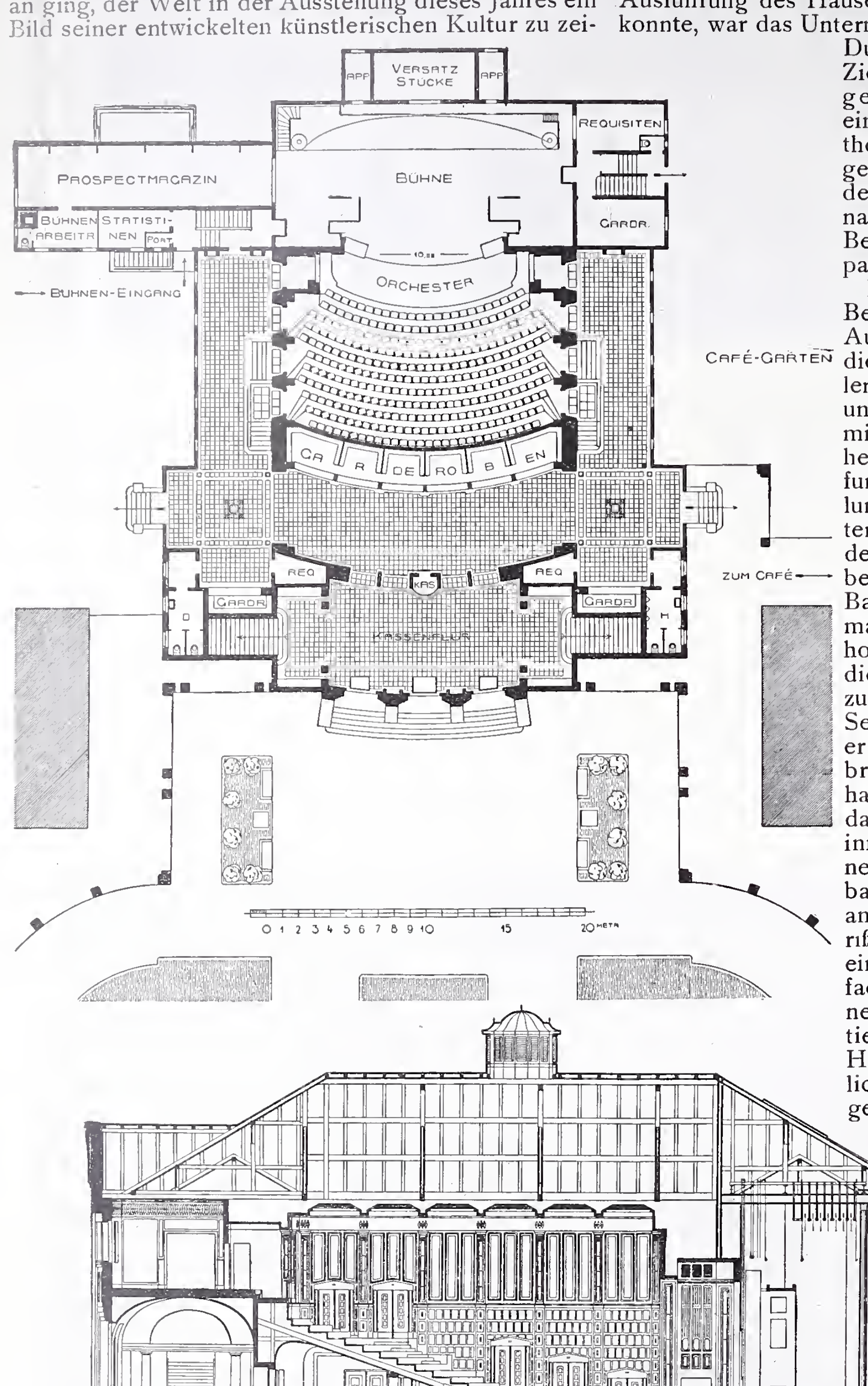
usstellung München 1908.

(Fortsetzung.) Hierzu eine Bildbeilage, sowie die Abbildgn. S. 431

Das Münchener Künstlertheater stellt sich, wie wir einer Schrift entnehmen, die sein Erbauer, Hr. Professor Max Littmann in München, über das Haus herausgegeben hat, „als ein Versuch dar, Ideen über die künstlerische Durchbildung von Bühnenbildern und deren Verhältnis zum Zuschauer zu verwirklichen, die schon seit hundert Jahren von den besten Geistern entwickelt worden sind." Wenn wir das anführen, so ist damit nicht zugleich die Absicht ausgesprochen, jetzt schon auf die Bedeutung des Münchener Künstlertheaters im Gesamtbilde der modernen Theater-Entwicklung einzugehen. Das bleibe einer späteren Betrachtung vorbehalten. Eine solche Würdigung wird sich mit mehr zu beschäftigen haben, als nur mit dem Hause und

seiner baulichen Anlage. An dieser Stelle ist es aber lediglich das Theater als eine bauliche Schöpfung im Kranze der übrigen Ausstellungsbauten, welches eine kurze Darstellung finden soll.

Es kann nicht überraschen, daß, als München daran ging, der Welt in der Ausstellung dieses Jahres ein Bild seiner entwickelten künstlerischen Kultur zu zeigen, schon im Frühjahre 1907 die Errichtung einer Schaubühne in das Programm der Ausstellung aufgenommen wurde, ging doch auch von München der Anstoß zu einer Reform des Bühnenwesens nachhaltig aus. Mit der Errichtung einer Schaubühne konnte zugleich der Wunsch der Ausstellungsleitung erfüllt werden, für Kongresse, Konzerte, Vorträge usw. einen geeigneten Raum zu erhalten. Nachdem für das Haus eine Summe von 250 000 M. gesichert war, von welchen die Ausstellungsleitung 130000, der Verein „Ausstellungspark" 100000 M. beisteuerten, zu welchen Summen aus öffentlichen Kunstfonds 20000 M. gewährt worden waren; nachdem man ferner mit der Opferwilligkeit der an der Ausführung des Hauses beteiligten Firmen rechnen konnte, war das Unternehmen baulich gesichert. Zur Durchführung des eigentlichen Zieles, einer künstlerisch ausgestalteten Szene, bildete sich ein Verein „Münchener Künstlertheater"; es wurden ferner die Eigentumsverhältnisse des Hauses derart geregelt, daß das Theater nach Schluß der Ausstellung in den Besitz des Vereins „Ausstellungspark" übergehen soll.



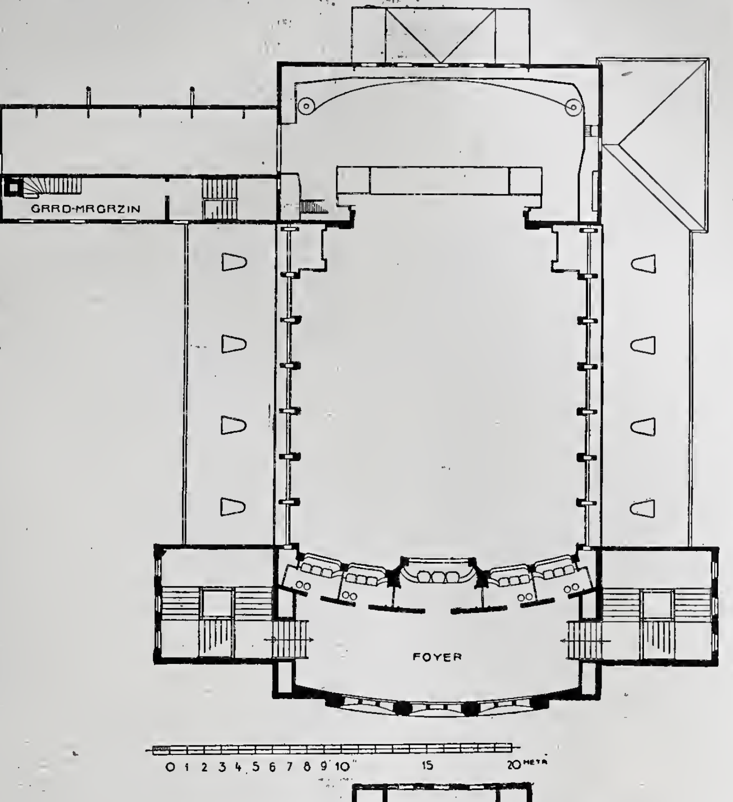
Das Künstlertheater bildet einen Bestandteil des ersten Forums der Ausstellung; es war als ein Glied dieser Gesamtanlage dem künstlerischen Altruismus unterworfen und beobachtet diese Rücksicht mit so stiller, zurückhaltender Feinheit, daß es zu den ersten Schöpfungen zählt, welche die Ausstellung darbietet. Dazu kam die Unterordnung der Massen gegenüber dem das Ganze der Ausstellung beherrschenden Kunstwerk, der Bavaria mit Ruhmeshalle. Littmann verzichtete daher auf einen hohen Bühnen-Aufbau und griff zu diesem Zweck auf einen Vorschlag zurück, den auch wir im Jahrg. 1905, Seite 472, wiedergegeben haben; er ließ die Oberbühne fallen und brachte Zuschauer- und Bühnenhaus unter ein Dach. Dadurch hat das Gebäude außerordentlich an innerer Geschlossenheit gewonnen, ohne daß der Wahrheit der baulichen Ausdrucksform Gewalt angetan worden wäre. Die Grundriß-Entwicklung ist die denkbar einfachste, läßt aber in ihrer Einfachheit die Mühe der geschlossenen Raumgliederung für den, der tiefer sehen kann, wohl erkennen. Hinter dem Kassenflur, der seitlich Zutritt gibt zu den oberen Ringen und zum Foyer, breiten sich die um den Zuschauerraum gelagerten breiten Gänge mit seitlichen Ausgängen aus. Der bogenförmige Vordergang enthält die bereits unter die Sitze der oberen Ringe sich schiebenden Garderoben. Das Amphitheater besteht aus 22 Reihen, die so stark ansteigen, daß jedem Besucher ein voller Ueberblick über die Szene gewährt ist. Von den 642 Sitzplätzen, die das Haus faßt, kommen 619 auf das Amphitheater und 23 auf die Logen, die lediglich gegenüber der Bühne, vom Foyer aus zugänglich, angeordnet sind. Die Zuschauer verteilen sich auf das Amphitheater so, daß der Zugang zu den unteren vier Ringen vom Erdgeschoß, der für die beiden oberen Ringe von einem Zwischengeschoß, der für die Logen vom Foyer aus erfolgt. — (Fortsetzung folgt.)

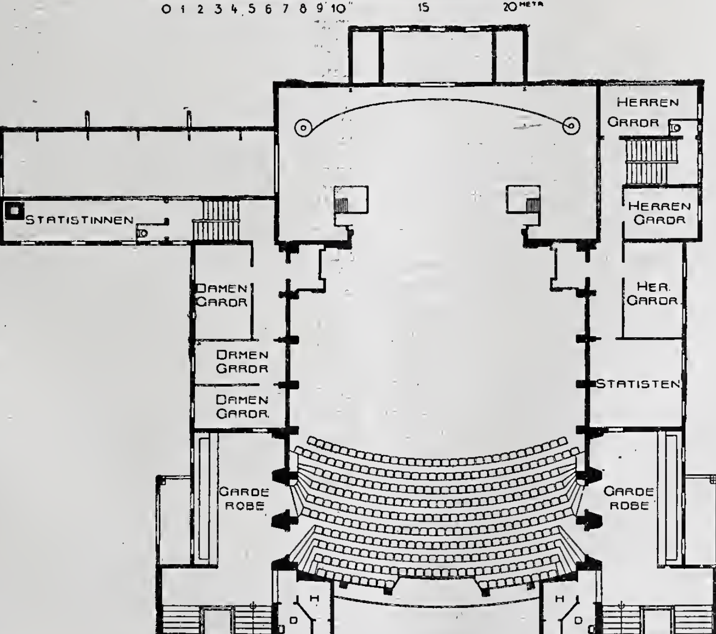
Von den Aufgaben der diesjährigen 37. Abgeordneten-Versammlung des „Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine" in Danzig. (Schluß.)

Die materiellen und künstlerischen Interessen der Architekten betrifft schließlich die Frage einer Aenderung der Wettbewerbs-Grundsätze nach der Richtung hin, daß durch eine diesen einzufügende Bestimmung die Vereinigung der Einforderung bindender Angebote mit einem Wettbewerb ausgeschlossen werden soll, wie das der Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Verein in Kiel erneut beantragt hatte. Der Wettbewerbs-Ausschuß des Verbandes hat sich im Auftrage der Abgeordneten-Versammlung mit dieser Angelegenheit befaßt und ist zu einem, die Zweckmäßigkeit eines solchen Verbotes verneinenden Beschluß gekommen, da er sich von einem solchen Zusatz keinen Vorteil verspricht, dagegen befürchten muß, daß der Einführung der Grundsätze in den weitesten Kreisen, wie der Verband das doch erstrebt, durch zu häufige Aenderungen nur Hindernisse in den Weg gelegt werden. Für Ingenieur-Wettbewerbe, große Brückenbauten und Eisenhochbauten wird sich das bisherige Verfahren, unter Umständen gleich bindende Angebote zu verlangen, doch nicht beseitigen lassen, durch zu scharfe Bestimmungen in den Wettbewerbs-Grundsätzen vielleicht aber in Bahnen gelenkt, die es noch mehr von diesen Grundsätzen entfernen. Es wird Aufgabe des Verbandes sein, dahin zu wirken, daß in solchen Fällen das Verfahren durch Aussetzen angemessener Preise — die jetzt in solchen Fällen fast immer unzureichend sind — bezw. durch Honorierung jedes Entwurfes bei beschränktem Wettbewerb sich den Grundsätzen mehr anpaßt. Dadurch wird es an sich schon auf besondere seltene Fälle beschränkt. Der Verbindung eines künstlerischen Wettbewerbes mit solchem, zwischen einem Wettbewerb und einer Submission stehenden Verfahren ist ferner in jedem Falle durch Einwirkung auf die Preisrichter und Ausschreiber entgegen zu arbeiten. Das ist nach Ansicht des Ausschusses der einzige Weg, auf dem sich etwas erreichen läßt.

Eine, die Weiterbildung der Architekten und Ingenieure betreffende Frage, die nach dem Vorgehen des „Vereins Deutscher Ingenieure" in Kiel zur Anregung kam, ist die der Einführung von Ferienkursen. Die Umfrage bei den Vereinen hat eine starke Partei für die Zweckmäßigkeit solcher Einrichtungen, eine ebenso starke aber dagegen ergeben. Unter diesen Umständen hält es der Vorstand für das Richtige, die Initiative nach dieser Richtung den Einzelvereinen innerhalb ihres Bereiches selbst zu überlassen.

Von den Ausschüssen, in denen der Verband gemeinsam mit anderen Vereinigungen arbeitet, erwähnt der Geschäftsbericht den „Deutschen Ausschuß für Eisenbeton" und macht Mitteilungen über dessen Arbeiten im vergangenen Jahre, den „Ausschuß für Einheiten und Formelgrößen", der bereits eine sehr rege Tätigkeit entfaltet hat, und schließlich den „Ausschuß für das deutsche Bürgerhauswerk". Die den Vereinen in letzterer Angelegenheit zugesandten umfangreichen Fragebogen sind leider bisher nur so spärlich beantwortet worden, daß ein klares Bild über die Möglichkeit der Herausgabe dieses Werkes, seinen ungefähren Umfang und seine etwaigen Kosten noch nicht gewonnen werden kann. Es können daher in Danzig noch keine weiteren Angaben gemacht werden. Die Vereine werden erneut gebeten, die verlangten Erhebungen in ihrem Wirkungskreise anzustellen.





Die Beantwortung der beiden vorjährigen Verbandsaufgaben, „mit welchen Mitteln kann Einfluß gewonnen werden auf die künstlerische Ausgestaltung privater Bauten in Stadt und Land" und „welche Wege sind einzuschlagen, damit bei Ingenieurbauten ästhetische Rücksichten in höherem Grade zur Geltung kommen" sind zu einem Abschluß gebracht. In der ersten Frage hat Hr. Ob.-Brt. Schmidt in Dresden die von ihm verfaßte vorjährige Denkschrift auf Grund der Aeußerungen der Vereine einer nochmaligen Durcharbeit unterzogen, in der zweiten Frage, die Hr. Ob.-Brt., Stadtbrt. Klette, Dresden, bearbeitete, ist von diesem ebenfalls die vorjährige Denkschrift nochmals umgearbeitet und zum Schluß in bestimmt formulierte Sätze zusammengefaßt, die den Staats- und Gemeindebehörden mitgeteilt werden sollen. Die Denkschriften, in denen ein wertvolles Material niedergelegt ist, sind nunmehr gedruckt und die Versammlung hat lediglich zu beschließen, wie ihre weitere Verbreitung erfolgen soll.

Als neue Verbandsfrage war im Vorjahre in Kiel vom Verbandsvorsitzenden folgende angeregt worden: „Wie kann die Stellung der Architekten und Ingenieure in den öffentlichen und privaten Verwaltungskörpern gehoben werden?" Der mit der Bearbeitung der eingehenden Vereinsäußerungen betraute Ausschuß für allgemeine Fachfragen hat den Verbands-Vorsitzenden, Hrn. Ing. Reverdy, München, zu seinen Arbeiten zugezogen und ihm die Berichterstattung übertragen. Auf der Wanderversammlung in Danzig wird Hr. Reverdy bekanntlich dann über das Thema sprechen, indem er die Entwicklung der Verhältnisse in der Vergangenheit schildert, den gegenwärtigen Stand darlegt und die in der Zukunft zu erstrebenden Ziele entwickelt. Dieser Vortrag soll gewissermaßen die allgemeine Begründung abgeben für eine Reihe von Aussprüchen, die aus den Arbeiten der Einzelvereine abgeleitet sind und vom Ausschuß und Verbands-Vorstande dem Verbande zur Annahme vorgelegt werden. Vor allem sollen die „einzelnen Architekten und

Ingenieure, ihre Vereine und die Leitung des Verbandes die Grundsätze im Privat-, Geschäfts- und amtlichen Verkehr selbst ausüben, in der Fach- und allgemeinen Presse vertreten und bei allen in Frage kommenden Stellen und Körperschaften zur Geltung bringen". Wir geben diese ziemlich umfangreichen Grundsätze nur auszugsweise wieder, unter dem Vorbehalt, darauf noch zurückzukommen:

Die allgemeinen Gesichtspunkte laufen darauf hinaus, daß die Technik ein so wichtiger Kulturfaktor geworden ist, daß die hergebrachten Verwaltungseinrichtungen einer Umwandlung und Neueinrichtung bedürfen, die in den privaten Körperschaften schon im Gange sind, in den „öffentlichen Körperschaften um so dringlicher werden, je mehr diese technisch-wirtschaftliche Unternehmungen nicht bloß im öffentlichen Interesse regeln, sondern selbst betreiben". Es muß dabei der „Weg allmählicher Umformung damit eingeschlagen werden, daß in der Verwaltung dem Rechtskundigen, dem Wirtschaftskundigen und dem Sachkundigen grundsätzlich gleichwertige Befugnisse eingeräumt werden". Zu den leitenden Stellungen werden Diejenigen berufen sein, „die auf einem der drei Gebiete streng ausgebildet, aber den beiden anderen nicht völlig fremd und so freien Geistes sind, daß sie Ansprüchen, die nicht aus dem eigenen Fachgebiet hervorgehen, vorurteilslos gegenüberstehen". Die Architekten und Ingenieure erkennen selbst, daß sie nicht ohne Schuld sind, wenn sie bisher in den Verwaltungs-Körperschaften nicht zur entsprechenden Geltung kamen, da sie sich zu sehr auf ihr engeres Fachgebiet beschränkt haben. Sie dürfen jetzt aber auch nicht in den Fehler verfallen, „daß sie sich ihrer Eigenschaft als Techniker völlig entkleiden und sich selbst den alten Verwaltungsformen gefangen geben. Sie halten an dem unerschütterlichen Bewußtsein fest, daß in dem gegenwärtigen Zeitalter jede Verwaltung ein eminent technisches Geschäft ist, und daß kein Anspruch in einem Verwaltungsgebiete die Leitung zu führen berechtigter ist, als derjenige des Sachkundigen, weil die Form der Verwaltung nicht selbständig gegeben ist, sondern dem Wesen der Sache entsprechen muß".

Was die Architekten und Ingenieure wollen, ist also „Hinwegräumung von Vorurteilen und Freiheit der Bewegung", Mitarbeit bei der Einführung eines neuen Verwaltungssystems, das baldigst kommen muß.

Im einzelnen werden folgende Anregungen gegeben und Forderungen aufgestellt:

In der Mittelschule sollen die 3 Gattungen, wo das noch nicht voll erreicht ist, die volle Gleichberechtigung erhalten inbezug auf alle höheren Studien und Berufe; der Unterricht in Mathematik, Naturwissenschaften und Zeichnen sollte ferner gehoben und vertieft werden. An den technischen Hochschulen ist den Studierenden ein besserer „Einblick in den Zusammenhang und in die Einheit der von ihnen betriebenen Wissenschaften", d. h. auch nach den „rechtlichen, wirtschaftlichen und ethischen Seiten ihres Berufes" zu gewähren. Vor allem ist eine eingehende Behandlung der Volkswirtschaftslehre erforderlich unter steter Bezugnahme auf die technischen Leistungen. Für alle Studierenden ist eine encyklopädische Kenntnis dieses Wissens erforderlich, darüber hinaus ist aber auch eine vertiefte Behandlung der „kulturellen" Wissenschaften für Solche zu bieten, die sich zu diesen Gebieten besonders hingezogen fühlen. Neben dem Entwerfen, das vorwiegend in skizzenhafter Weise erfolgen sollte, ist Gelegenheit zu rascher schriftlicher und mündlicher Begründung zu geben. Lehrpläne, Lehrstühle und Prüfungen sind noch mehr als bisher zu teilen und den Studierenden ist weitgehende Wahlfreiheit zu lassen. Erwünscht ist ein ständiger Beirat aus Männern, die im vollen technischen Berufsleben stehen und dessen Bedürfnisse in wichtigen Organisationsfragen zur Geltung zu bringen hätten.

Erforderlich ist auch eine Erleichterung der Weiterbildung in der Berufstätigkeit. In privaten Körperschaften stehen schon zahlreiche Architekten und Ingenieure an der Spitze nicht bloß der technischen Abteilungen, sondern auch der Gesamtverwaltung. Bei großen Riesenbetrieben ist infolge der weitgehenden Spezialisierung für den Einzelnen aber eine gewisse Gefahr der Einseitigkeit vorhanden. Hier sollte den technischen Anfängern, namentlich, wenn technische Leiter an der Spitze stehen, auch der Einblick in andere Zweige und in die Verwaltung gewährt werden. Sehr erwünscht wäre es, wenn solchen Architekten und Ingenieuren, die sich für privatwirtschaftliche Unternehmungen ausbilden, auch ein gründlicher Einblick in die technische und allgemeine Verwaltung des Staates und der Städte gewährt würde, und umgekehrt. In den öffentlichen Körperschaften wäre den Auszubildenden mehr freie Bewegung zu lassen, Zeit zur Auffindung des richtigen Weges, statt ihn fest vorzuschreiben; Vermeidung ausschließlicher Bureautätigkeit in allen Stadien der technischen Ausbildung. Vor allem ist eine Förderung der jungen technischen Beamten auf dem Gebiete der Verwaltung erforderlich. Denn jetzt wirft man dem Techniker vor, er könne nicht verwalten, verwehrt ihm aber vielfach die Möglichkeit, sich darin zu üben. Hier muß Wandel geschaffen werden, indem den Technikern Gelegenheit gegeben wird, die von ihnen technisch bearbeitete Aufgabe auch in ihrer weiteren administrativen Behandlung verfolgen zu können, dabei mit tätig zu sein. „Den Auszubildenden muß freilich klar bleiben, daß sie in einer Uebergangszeit stehen. Der Geist der künftigen Verwaltung wird vorwiegend technisch sein, er muß aus den Technikern selbst hervorgehen, die alten Zwangsformen sprengen und neue organische Formen entwickeln." Die Architekten und Ingenieure, die sich, den jetzigen Hindernissen zum Trotz, in den öffentlichen Körperschaften leitende Stellungen errungen haben, sollten es sich namentlich angelegen sein lassen, den Nachwuchs zu fördern, ihren Nachfolgern die Wege zu ebnen. Da sich die Ausbildung der jungen Architekten und Ingenieure in der Verwaltungstätigkeit aber vielleicht noch länger in inoffizieller Form entwickeln wird, so liegt bei den Vereinen eine wichtige organisatorische Aufgabe.

Beteiligung am öffentlichen Leben, uneigennützige Arbeit im Dienste der Allgemeinheit sollten ferner von den Architekten und Ingenieuren gepflegt werden. Im übrigen müssen sie zur rechten Zeit und am rechten Ort ihre Ansprüche mit Würde vertreten. Hier haben bei örtlichen Fragen einzelne Personen und Vereine, in grundsätzlichen Fragen der Verband einzugreifen. —

Das sind die wesentlichen Fragen, die auf der kommenden Abgeordneten-Versammlung des Verbandes zur Beratung stehen. — Fr. E.

Tote.

Oberbaurat Heinrich Dolmetsch †. In Stuttgart ist am 25. Juli der Oberbaurat Heinrich Dolmetsch im 63. Lebensjahre einem Schlaganfall erlegen. Der Verstorbene war ein vielbeschäftigter und erfolgreicher Architekt. Am 24. Januar 1846 in Stuttgart geboren, machte er seine fachlichen Studien am dortigen Polytechnikum und bildete sich auf Studienreisen in Italien, Frankreich, Oesterreich und Deutschland weiter. Die praktische Tätigkeit Dolmetsch's begann unter Leins und brachte ihn durch seine Mitarbeit an dem Bau der Stadtkirche in Gaildorf in die Richtung, welcher der Hauptteil seiner selbständigen praktischen Tätigkeit angehören sollte. Wohl erstreckte sich seine Arbeit auch auf den Profanbau, wie Wohnhäuser, Vereinshäuser usw., wohl widmete er Abschnitte seines Lebens auch dem Kunstgewerbe, seine Haupttätigkeit aber blieben immer die Wiederherstellung und der Um- oder Neubau kirchlicher Gebäude. Die Katharinen- und die Leonhardtkirche in Reutlingen, die Friedhofkirche in Ludwigsburg, die Kirchen in Zuffenhausen, Untergruppenbach, Hossingen, Unterdeuftstetten, Wörth, Söflingen, Großdeinbach, Unterboihingen, Haslach, Böckingen, die Katharinen- und Diakonissenkirche in Hall, die Friedhofkirche in Crailsheim, die Kirchen in Bietigheim, Geislingen, Schorndorf, Kirchheim, Schramberg, Herrenalb, Urach, Blaubeuren, Göppingen, Balingen, Cannstatt und viele andere sind nach seinen Plänen um- oder neugebaut bezw. wiederhergestellt worden. Eines seiner Hauptwerke ist die Wiederherstellung der Marienkirche in Reutlingen, die in den Jahren 1893—1901 erfolgte und über die auch wir im Jahrgang 1900, S. 21 ff. berichteten. Die Kirchen in Holzbronn bei Calw und die Markuskirche am Fangelsbach-Friedhof in Stuttgart sind seine letzten Werke. Die Markuskirche findet in unserer Beton-Beilage eine kurze Darstellung. Aus Anlaß der gelungenen Wiederherstellung der Marienkirche in Reutlingen wurde Dolmetsch durch Ernennung zum Oberbaurat ausgezeichnet und besaß zudem die große goldene Medaille für Kunst und Wissenschaft am Bande des Friedrichsordens. —

Wettbewerbe.

Ein Wettbewerb betr. den Wiederaufbau des Alpendorfes Zirl bei Innsbruck, das kürzlich durch Feuer zerstört wurde, wird in Bälde die Tiroler Künstler beschäftigen. Interessant ist die Nachricht, daß mit Zustimmung der zuständigen Behörden die Leitung der Arbeiten beim Wiederaufbau und die Verfassung der generellen Entwürfe der „Verein für Volkskunst und Volkskunde" in München übernommen hat.

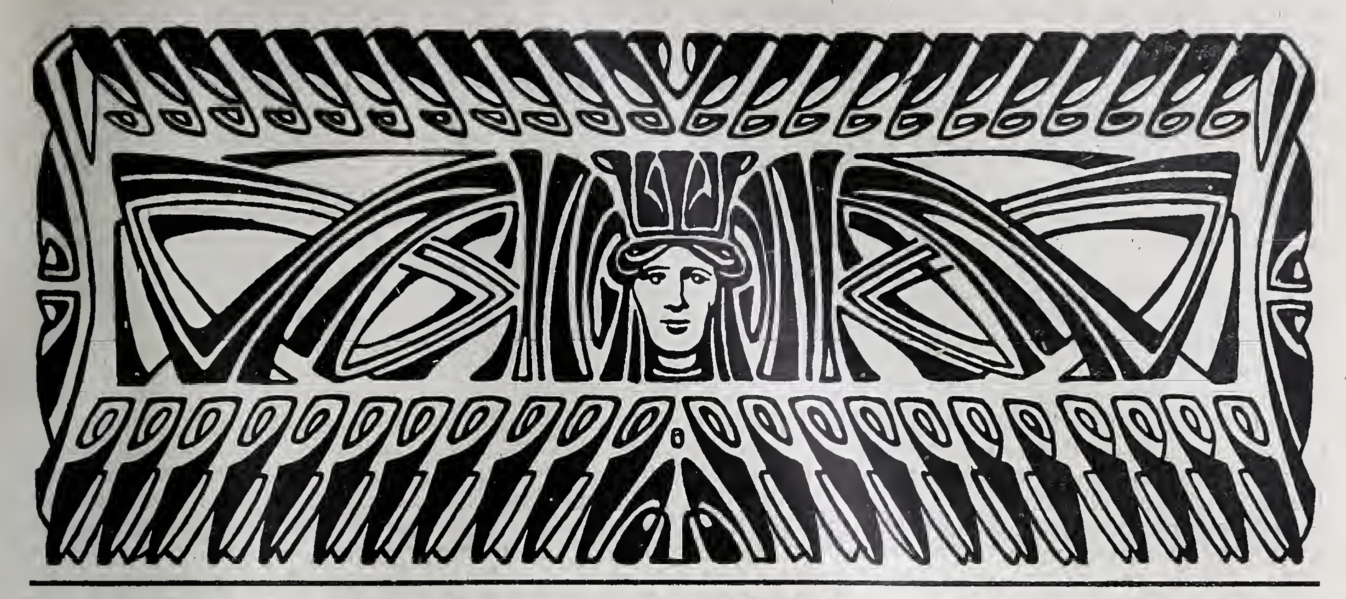
Hierzu eine Bildbeilage: Ausstellung München 1908.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Albert Hofmann, Berlin,
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



IE AUSSTELLUNG MÜNCHEN 1908. * HALLE (AUSSTELLUNGS-RAUM DER KOLLEKTIV-GRUPPE BARTH & CO.) * * ARCHITEKT: PROFESSOR DR.-ING. GABRIEL VON SEIDL IN MÜNCHEN. * *

DEUTSCHE BAUZEITUNG
XLII. JAHRGANG 1908 * No. 64.



DEUTSCHE BAUZEITUNG
XLII. JAHRGANG. No. 64. BERLIN, DEN 8. AUGUST 1908.

Ausstellung München 1908. (Fortsetzung.) Hierzu eine Bildbeilage, sowie die Abbildungen Seite 436 und 437.



uf die Bühne des Künstler-Theaters und ihre Anordnung werden wir bei der Besprechung der Ziele des Theaters näher eingehen. Hier sei lediglich erwähnt, daß sie nur als Rahmen für die Darstellung betrachtet wird. „Sie hat nicht mehr die Aufgabe einer „naturgetreuen“ Darstellung der Oertlichkeit, denn sie will letztere lediglich durch vereinfachte stilisierte Dekorationen „andeuten“.“ Sie gliedert sich in 3 Zonen: eine Vorderbühne, eine Mittelbühne und eine Hinterbühne. Vor der 10m breiten Bühnen-Oeffnung ist ein versenktes und verdecktes Orchester angeordnet worden, das nicht in die Erscheinung tritt, wenn Dramen ohne begleitende Musik aufgeführt werden. Die Fortlassung der Oberbühne hatte auf die Anlage der Neben-Räume einen gewissen Einfluß. Zu beiden Seiten der Bühne und des Zuschauerhauses liegen die Garderoben der Mitwirkenden; in der Achse der Bühne wurde ein Raum für Versatzstücke angeschlossen. Zur Linken des Bühnenhauses dehnt sich ein langgestrecktes Prospekt-Magazin. Das Haus ist in seinem vorderen Teile massiv, in seinem rückwärtigen in Fachwerk konstruiert. Man rechnet in bezug auf die Lebensdauer des Bauwerkes mit einer beschränkten, aber doch nicht zu geringen Anzahl von Jahren, indessen hat die künstlerische Ausschmückung keineswegs den Charakter des Ephemeren.

Der Fachwerk-Charakter des Zuschauer- und des Bühnenhauses war dem Erbauer eine willkommene Beschränkung zugunsten der Akustik, über die neuerdings am Theater in Worms bemerkenswerte Versuche durch Unger in Hannover stattgefunden haben.



Das Theater-Café. Architekt: Professor Paul Pfann in München.

Littmann führt das bekannte Wort eines Pariser Theater-Direktors, über das Semper berichtet, wieder an, das Wort, nach welchem sich ein Theatersaal soviel als tunlich der Baracke nähern müsse, um gut akustisch zu sein. Er verstärkte diesen Charakter seines Fachwerksbaues durch Ausbildung des Zuschauerraumes in Holzarchitektur. Er verneint mit Recht, daß Gold und Rot die einzigen Stimmungs-Möglichkeiten für einen Theatersaal seien, und glaubt, man könne, „den Anschauungen unserer Zeit entsprechend", auch hier materialecht arbeiten. Daher wurden die Seitenwände des Amphitheaters bis zur Fußbodenhöhe der Logen mit grau gebeiztem, mit Intarsien belebtem Eichenholz verkleidet, das sich in den die Decke tragenden Stützen fortsetzt, während die Wandfelder zwischen den Stützen und die Decke aus warm getöntem Fichtenholz ausgeführt sind. Lediglich der blaue Vorhang und der grüne Bezug der Klappsessel bringen entschiedenere Farbe in den Raum, den noch die Lüster der Decke wirkungsvoll beleben. Unsere Abbildungen S. 437 zeigen wohl die ungefähre künstlerische Haltung des Zuschauerraumes, können aber die feine und glückliche Stimmung, die über ihm lagert und zur Stimmung des Zuschauers so viel beiträgt, nicht wiedergeben.

Mit der gleichen sachlichen Schlichtheit wie der Zuschauerraum sind die übrigen dem Verkehr der Besucher gewidmeten Räume gehalten. Den Kassenflur zeigt die Abbildung S. 436; er hat durch die „Vereinigten Marmorwerke Tegernsee, Marxgrün und Ruhpolding, A. G." in Böden, unteren Wandteilen, Stützen, Kaminen, Stufen usw. eine Marmorbekleidung aus Tegernseer und Marxgrüner Marmor, dann auch aus den Tiroler Arten Pesciatello, Biancone und Canarius erhalten, die den unteren Teilen des Raumes feine Farbenwerte verleihen. Hier zeigt sich auch, wie der Erbauer, frühere Wahrnehmungen bestätigend, sagt, daß die bayerischen Marmorsorten in Schönheit der Struktur und Farbe sehr wohl mit vielen ausländischen Marmorarten in Wettbewerb treten können. Die Ausmalungen der Umgänge setzen den Stil des Zuschauerraumes bei sinngemäßer Berücksichtigung des anderen Materiales fest (Abbildg. S. 436). Liebevolle und liebenswürdige Biedermannsart beherrscht das Foyer (Abbildg. S. 429), ein kleiner Raum, in welchem der Kunst Mössels ein gutes Teil der Wirkung zukommt.

Das gesamte Aeußere des Hauses ist als Putzbau durchgeführt und hat nach den Modellen der Bildhauer Heinr. Düll und Georg Pezold einen bescheidenen Schmuck in Terracotta-Ornamenten erhalten, zu welchem ein leichter farbiger Schmuck tritt. Die architektonische Gliederung ist durchaus als Rahmenwerk gedacht; der Verfasser des „Stil" würde an dem Hause als eine Verkörperung seiner kunstphilosophischen Gedanken seine Freude gehabt haben. So beißt sich die Schlange Kunstentwicklung immer wieder in den eigenen Schwanz und schließt den Ring von Zeit zu Zeit. Eine schlichte Tafel mit der Inschrift „Münchener Künstler-Theater" ziert den giebelartigen Aufbau des Mittelrisalites, bildnerischer Schmuck von Düll und Pezold, sowie künstlerische Anpflanzungen von Aug. Büchner geben dem Vorplatz des Theaters Form und Inhalt. Eine Niederdruckdampf-Anlage erwärmt das Haus, eine Lüftungsanlage, beide von H. Recknagel, G. m. b. H. in München, sorgt für Erhaltung guter Luft, eine Entstäubungsanlage von Eugen V. Reverdy in München für gründliche Reinigung des Hauses.

Der Bau wurde am 7. September 1907 begonnen und konnte am 3. April 1908 dem „Verein Münchener Künstler-Theater" zur Abhaltung der Proben übergeben werden; er wurde also in der ungewöhnlich kurzen Zeit von nicht ganz 7 Monaten nahezu vollendet. Sämtliche Arbeiten des Hauses galten als Ausstellungs-Gegenstände der beteiligten Künstler und Handwerker.

Wie wir schon andeuteten, kommen wir auf die Bedeutung dieses Theater-Unternehmens im Rahmen der modernen Theater-Entwicklung noch eingehender zurück. An dieser Stelle gilt das Haus nur als ein Glied der Ausstellungsbauten. Mit hoher Anerkennung ist das Bestreben zu begleiten, nicht aus ihm eine Fanfare zu machen, sondern auch das Theater ungeachtet seines festlichen Charakters an der ruhigen Sachlichkeit teilnehmen zu lassen, die der Gesamt-Charakter der Ausstellungsbauten ist. — (Fortsetzung folgt.)

Schiefe gewölbte Eisenbahnbrücke über die Weißeritz bei Potschappel (Dresden).

Von Regierungs-Baumeister A. Schmidt in Dresden.

Bei dem in der Ausführung begriffenen viergleisigen Ausbau der Eisenbahnlinie Dresden-Chemnitz zwischen Dresden und Tharandt liegt zugleich die Aufgabe vor, sämtliche schienengleichen Kreuzungen von Straßen und Wegen durch Unter- oder Ueberführungen zu ersetzen. Da nun die Eisenbahn auf der erwähnten Strecke zum größten Teile durch dicht bebautes Gelände führt, ist eine durchgreifende Absenkung oder Hebung der Straßen und Wege nur in wenigen Fällen möglich. Es muß vielmehr die Beseitigung der Schienenübergänge in der Hauptsache durch eine zum Teil beträchtliche Hebung der Bahnlinie erreicht werden. Diese Hebung sowie auch die Hebung oder Absenkung von Straßen ist aber naturgemäß immer nur auf das notwendigste Maß beschränkt worden, sodaß für die zu erbauenden zahlreichen Brücken bei der dann zur Verfügung stehenden geringen Konstruktionshöhe nur Eisenüberbauten in Frage kommen konnten.

In einem einzigen Falle war die Möglichkeit zur Erbauung einer massiven Wölbbrücke gegeben und zwar bei der Ueberführung der Eisenbahn über den Weißeritzfluß bei Potschappel. Hier mußte wegen der Beseitigung des nur 240 m bahnvorwärts gelegenen schienengleichen Ueberganges der Dresden-Tharandter Staatsstraße die Bahnlinie soweit angehoben werden, daß an der Kreuzungsstelle derselben mit der Weißeritz zwischen der regulierten Flußsohle und Schienenunterkante eine Höhe von 9,73 m zur Verfügung stand. (Vgl. Höhenplan Abb. 1, S 438). Das zu errichtende Bauwerk mußte der regulierten Flußbreite entsprechend eine lichte Weite von im Mittel 27 m erhalten und liegt gegen den Fluß in einem Winkel von im Mittel 47°. Es besitzt also bei einer nicht unbedeutenden Spannweite eine ganz außerordentliche Schiefe und dürfte deshalb wohl geeignet sein, das Interesse weiterer Kreise zu beanspruchen.

Im unmittelbaren Anschlusse an die Weißeritzbrücke war noch eine Unterführung für das Güterzuggleis der Nebenbahn Dresden-Possendorf herzustellen. Dieses Gleis verläuft parallel zur Weißeritz in einem Abstande von 7 m vom benachbarten rechten Flußufer und liegt mit seiner Schienenunterkante 3,52 m über Flußsohle (vgl. die Abb. 1 und den Lageplan des fertigen Bauwerkes Abb. 2, S. 438). Es stand sonach für diese Unterführung nur eine Konstruktionshöhe von 0,82 m zur Verfügung, da eine weitere Absenkung der Nebenbahn sowie auch eine weitere Hebung der Hauptlinie ausgeschlossen war. Die Ansicht des fertigen Brückenbauwerkes ist in der Aufnahme Abb. 3 dargestellt.

Die Bearbeitung der Entwürfe sowie die Durchführung der Berechnung erfolgte durch das Eisenbahn-Baubureau Dresden A I, Vorstand Hr. Brt. Haase, welches auch die örtliche Bauleitung und die Baubeaufsichtigung durchführte. Bei der Bearbeitung wurden verschiedene Anregungen und Vorschläge der Firma Liebold & Co. in Langebrück-Dresden, welcher die Ausführung des Bauwerkes übertragen war, berücksichtigt. Die Beurteilung der Entwürfe, die Genehmigung derselben und die Bauoberaufsicht geschah seitens der Generaldirektion der Staatseisenbahnen durch Hrn. Ob.-Brt Baumann und seitens des Finanzministeriums durch Hrn. Geh. Brt. Krüger.

Es wurde zunächst ein Entwurf aufgestellt, welcher für die Weißeritzbrücke eine Wölbbrücke mit drei Gelenken aus Zementstampfbeton vorsah. Der sehr beträchtlichen Schiefe wegen war die Brücke entsprechend ihrer Breite für vier Gleise in vier rechtwinklige Teilbrücken von 4,3 bezw. 4,4 m Breite aufgelöst worden, was allerdings eine Vergrößerung der an sich erforderlichen Lichtweite um i. M. 4 m bedeutete. Für die Eisenbahnunterführung war ein eiserner Ueberbau geplant. Auf Grund dieses Entwurfes wurden von einigen größeren Baufirmen Preisangebote über die Herstellung der Brückenanlage herbeigezogen. Gleichzeitig wurde aber noch auf Anordnung des Finanzministeriums zur Erlangung eines Kostenvergleiches eine Kostenberechnung für Ausführung der Brücke in Eisen durchgeführt. Diese Ausführungsweise sollte deshalb mit in Frage gezogen werden, weil eine durch ein plötzlich eintretendes Hochwasser (und solche sind bei

dem Weißeritzflusse nicht selten) hervorgerufene Beschädigung des Gerüstes bei einer Eisenkonstruktion eine wesentlich geringere Gefährdung des in der Ausführung begriffenen Bauwerkes mit sich bringen würde als bei einer Steinkonstruktion, bei welcher außerdem das Gerüst viel länger im Flusse stehen muß als bei einer Eisenkonstruktion. Die von den Firmen eingereichten Angebote wiesen jedoch eine so große Ersparnis gegen den für eine eiserne Brücke aufgestellten Kosten-Anschlag auf, daß man die Gefahr einer Gerüstbeschädigung wohl auf sich nehmen konnte und daß daher die Herstellung eines eisernen Ueberbaues ohne weiteres fallen gelassen wurde.

Die mit zur Preisabgabe aufgeforderte Firma Liebold & Co. in Langebrück-Dresden hatte neben ihrem Angebot noch ein Sonder-Angebot mit wesentlich billigeren Preisen für eine Brücke ohne Gelenke und in Bruchstein-Zementmörtel-Mauerwerk (sogen. Konkret-Mauerwerk) eingereicht. Es erschien daher angezeigt, der von der genannten Firma bereits vielfach mit gutem Erfolge durchgeführten Herstellung in Konkret-Mauerwerk (u. a. Syratal-Brücke in Plauen i. V.) [1] den Vorzug zu geben. Auf die Anwendung von Gelenken konnte hierbei um so eher verzichtet werden, als mit Sicherheit feststand, daß sich schon in geringer Tiefe für die Gründungen der Widerlager fester Fels vorfinden würde. Zugleich regte die Firma an, auch die Eisenbahn-Unterführung mit einem flachen Bogen zu überspannen, wobei die Widerlager bogenförmig ausgebildet und durch Rippenkörper verstärkt werden sollten.

Auf Grund eines hiernach aufgestellten Entwurfes und Kostenanschlages wurde vom Finanzministerium die Uebertragung der Arbeiten an die Firma Liebold & Co. mit der Maßgabe genehmigt, daß für die Eisenbahn-Unterführung an Stelle des Gewölbes ein eiserner auszubetonierender Ueberbau vorzusehen sei, und zwar aus dem Grunde, weil für den Scheitel des Gewölbes nur die geringe Stärke von 40 cm möglich war und weil die durch die Betriebsmittel hervorgerufenen Stöße infolge der geringen Ueberschüttung in fast unverminderter Stärke auf das Gewölbe einwirken müßten. Der hiernach aufgestellte Entwurf ist aus Abbildg. 4 (S. 438) und 5 ersichtlich.

Die statische Untersuchung der Wölbbrücke wurde vom Verfasser auf Grund der Elastizitätstheorie durchgeführt. Als Belastung wurden, den sächsischen Vorschriften entsprechend, zwei fünfachsige Lokomotiven mit 17 t Achsdruck angenommen. Die bei den gefährlichsten Lastlagen auftretende größte Kantenpressung ergab sich hierbei unter Berücksichtigung der durch die äußersten Temperatur-Schwankungen hervorgerufenen Spannungen zu 24,53 kg/qcm. Zugspannungen treten in keiner Fuge auf. Die größte Bodenpressung wurde zu 8,78 kg/qcm ermittelt, ein Wert, welcher bei der zu erwartenden Gründung auf gesunden festen Felsen als zulässig erachtet werden konnte.

Das ganze Brückenbauwerk ist entsprechend der Lage der Bahnachse nach einem Halbmesser von rd. 400 m gekrümmt. Hierdurch wird bedingt, daß in verschiedenen Längsschnitten der Brücke sowohl die Winkel zwischen diesen und der Flußachse wie auch die lichten Weiten der Brücke voneinander um geringe Werte abweichen, und zwar schwankt der Schiefenwinkel zwischen 46° 43′ und 48° 24′ und die lichte Weite zwischen 27,47 m und 26,75 m.

Die Wölblinie ist ein aus zwei Mittelpunkten zusammengesetzter Korbbogen von im Mittel 24 und 19 m Halbmesser. Die Gewölbestärke beträgt im Scheitel 1 m, an den Kämpfern 1,8 m. Ueber den Kämpferfugen sind in den Stirnmauern allenthalben Ausdehnungsfugen vorgesehen. Zur Entlastung des Gewölbes sind auf Vorschlag der ausführenden Firma in den Stirnmauern Hohlräume angeordnet, deren Abdeckung durch eisenarmierte Betonplatten erfolgt (vergl. Querschnitt in Abbildg. 6). Auf eine gute Entwässerung dieser Hohlräume wurde Bedacht genommen. Um die Brückenbreite auf das geringste Maß zu beschränken, sind die Abdeckplatten auf Konsolen ausgekragt. Das viergleisige Bauwerk ist, entsprechend der durch die Verhältnisse bedingten Ausführung, in zwei Teilen in der Mitte zwischen beiden Gleispaaren durch eine Fuge getrennt. Während diese innerhalb der Widerlager nur durch eine Einlage von Dach-Pappe gebildet wird, ist sie über den Widerlagern als offene Fuge von etwa 10 cm Breite ausgebildet und trennt so das Bauwerk in zwei Teilbrücken. Um hierbei die rechte Stirnmauer der linken Teilbrücke möglichst schwach halten zu können, sollen in dieselbe in geringen Abständen Steine einbetoniert werden, welche sie gegen die benachbarte, durch die Fuge von ihr getrennte Stirnmauer der rechten Teilbrücke stützen.



Abbildg. 3. Gesamtansicht des Bauwerkes.



Abbildg. 8. Aufsicht auf den Gewölberücken.

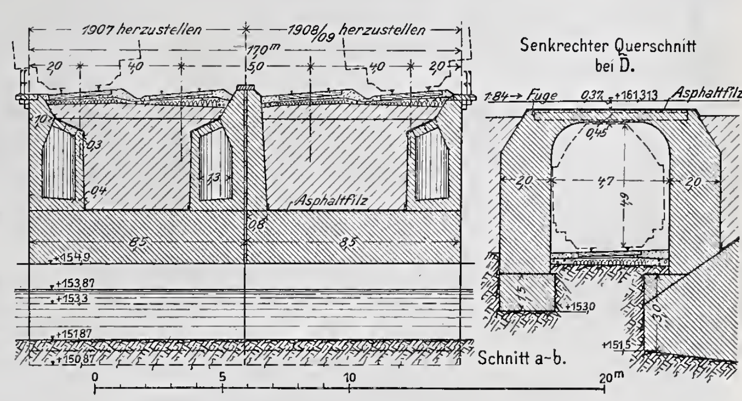
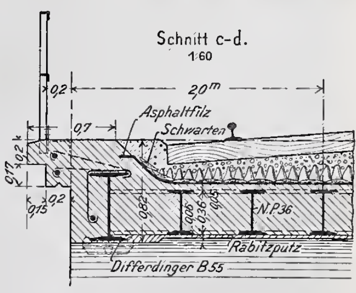


Abb. 5. Querschnitt durch das Gewölbe und Schnitt durch die Unterführung.



Abbildg. 6. Eiseneinlagen der Unterführung.

[1] Vergl. „Deutsche Bauzeitung" Jahrg. 1904, No. 57 u. 58.

Ausstellung München 1908. Eingangshalle und Seitengang im Künstler-Theater. Architekt: Prof. M. Littmann in München.

Ausstellung München 1908. Zuschauerraum des Künstler-Theaters. Architekt: Prof. Max Littmann in München.

Die Brückendecke der Eisenbahnunterführung, für die nur 45 cm Konstruktionshöhe zur Verfügung standen, besteht aus einer mit I-Trägern in N.-Pr. No. 36 armierten Betonplatte[2]) (vergl. Einzelheit Abbildg. 6). Die I-Träger liegen senkrecht zur Brückenachse. Unter denselben ist zur Erzielung eines gleichmäßigen Auflagerdruckes ein Flacheisen vorgesehen, für dessen Befestigung auf den Widerlagern Steinschrauben angeordnet sind. An den Stirnen sind die I-Träger an Randträger, Differdinger Profil No. 55 B, angenietet. Die letzteren liegen auf Unterlags-Platten. Die Träger sind als allein tragend berechnet worden, sodaß der Beton nur die Querkonstruktion bildet.

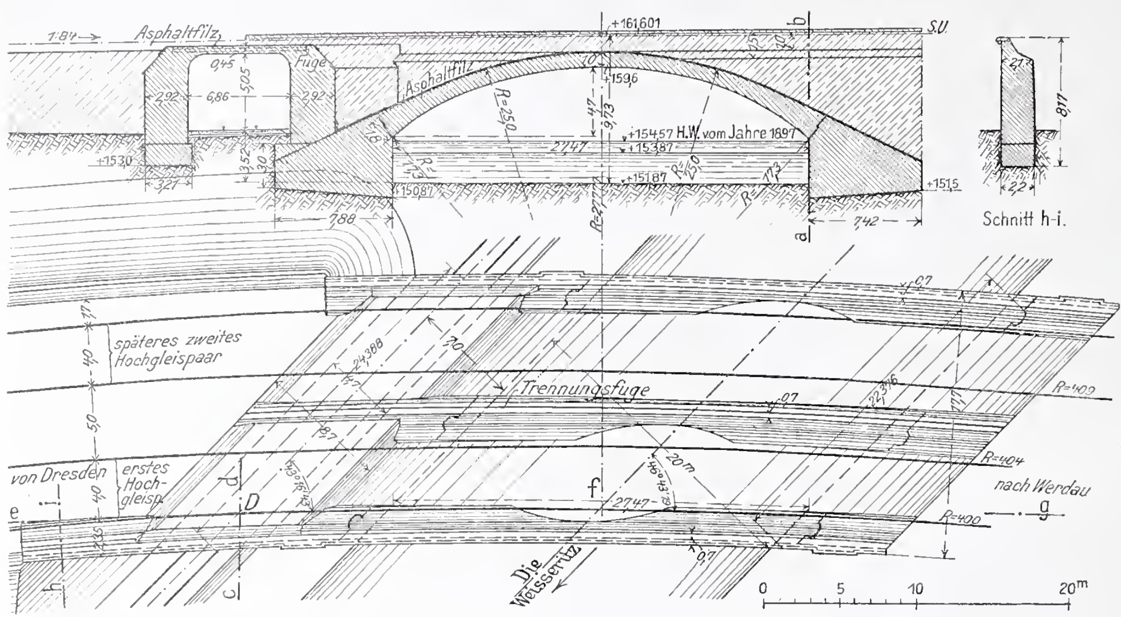
Die Herstellung des Bauwerkes mußte in der Weise erfolgen, daß zuerst die Brücken für die ersten beiden Hochgleise erbaut wurden. Diese kam auf der einen Seite unmittelbar neben die alten Betriebsgleise zu liegen, auf der anderen reicht sie bis hart an das Schmiedegebäude der König-Friedrich-August-Hütte (vergleiche den Lageplan für den ersten Brückenteil, Abbildg. 7, und die Aufnahme Abbildung 8 auf S. 435), von welchem sogar, um Platz für das Brückenbauwerk zu schaffen, ein Teil des Giebels abgebrochen werden mußte. Nachdem der Betrieb auf die ersten zwei Hochgleise übergeleitet ist, wird die alte Brücke sofort abgebrochen und sodann die neue Brücke für das 3. und 4. Hochgleis auf dem Gelände der alten Brücke erbaut werden. (Vergl. die beiden Lagepläne Abb. 2 u. 7). —

(Schluß folgt.)

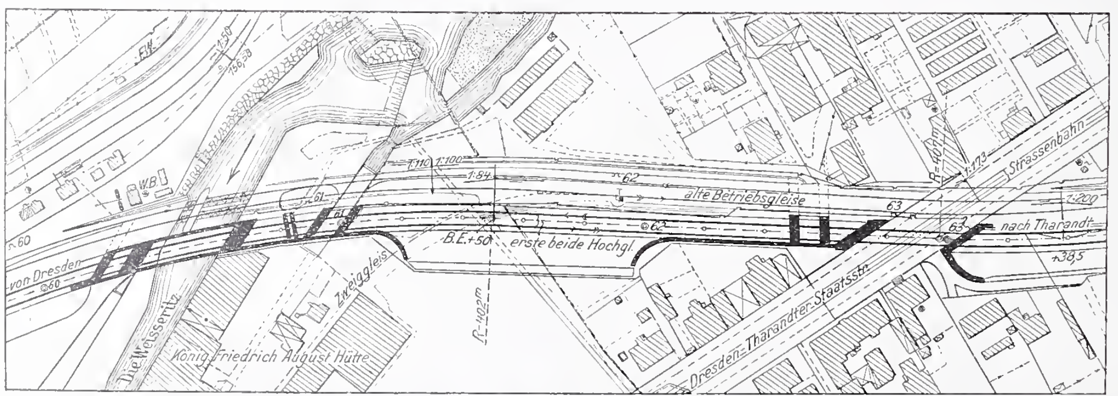
Erklärung zu Abbildung 1.

a. Unterführung der Eisenbahnlinie Gittersee—Hänichen.
b. Ueberwölbung der Weißeritz.
c. Gewölbte Fußweg-Unterführung.
d. Ueberwölbung des Mühlgrabens.
e. Alter Stollen.
f. Gewölbte Wegunterführung.
g. Unterführung der Dresden-Tharandter Staatsstraße.

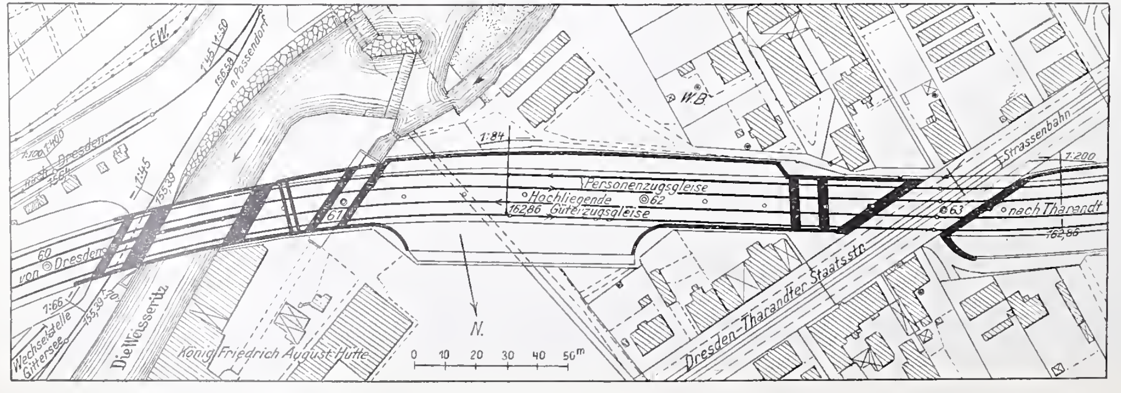
Abbildg. 1. Längen- und Höhenplan der Eisenbahnlinie an der Brückenbaustelle.



Abbildg. 4. Schiefe Wölbbrücke über die Weißeritz nebst schiefer Unterführung mit Eisenbetondecke.



Abbildg. 7. Lageplan nach Fertigstellung der ersten beiden Hochgleise.



Abbildg. 2. Lageplan nach vollendetem viergleisigem Ausbau.

[2]) Vergl. „Zentralblatt der Bauverwaltung" Jahrg. 1907, No. 51.

Vereine.

Frankfurter Arch.- u. Ing.-Verein. In der Sitzung vom 27. April sprach Hr. Arch. C. Lennartz über neuere deutsche Kirchenbauten.

Nach einer geschichtlichen Uebersicht über die Entwicklung der Kirchenbaukunst in Deutschland führte er eine große Anzahl der hervorragendsten modernen Stadt- und Landkirchen in wohlgelungenen Lichtbildern vor und erläuterte an den einzelnen Darstellungen das Neue und Besondere der betreffenden Bauten.

Etwa seit Mitte der neunziger Jahre des vorigen Jahrhunderts — dem Beginn einer neuen, gegenwärtig in Entwicklung begriffenen Periode — sprechen die deutschen Kirchenbauten eine eigene neue Sprache, die wohltuend abweicht von der oft geistlosen und trockenen schematischen Nachahmung der alten Baustile und der empfindungslosen Verflachung in der Bauweise, die in den zahlreichen, nach dem großen Kriege entstandenen Kirchen zutage tritt.

Der Sinn für das Wesentliche eines Kunstwerkes, für seinen Organismus an sich und für sein Verhältnis zur Umgebung hat sich wesentlich verschärft. Es werden jetzt ehrlich entstandene, gesund entwickelte, bodenständige Bauten aus dem Geiste unserer Zeit geschaffen, die einerseits das Baubedürfnis nach größter Möglichkeit erfüllen und anderseits unter Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden Baustoffe und ohne Ersatzstoffe, auch in der Ausstattung, dem sakralen Charakter des Bauwerkes in würdiger künstlerischer Weise Rechnung tragen, sowie auch im Stadtbilde oder in der ländlichen Umgebung günstig wirken.

Nicht ein bestimmter geschichtlicher Stil kann als der allein seligmachende bezeichnet werden. Anderseits kann es sich nicht um eine gänzliche Ablehnung der alten Stile handeln, von denen sich der Kirchenbau wohl schwerer lossagen wird als der Profanbau. — K.

Besichtigung am 13. April. Prof. Dr. F. v. Thiersch aus München, Erbauer der neuen Fest- und Ausstellungshalle, hatte auf den 13. April d. J. den Verein zur Besichtigung des schon weit vorgeschrittenen Neubaues geladen, und begann seine Erläuterungen bei der reichen Modell- und Plan-Ausstellung im Südwest-Saale. Der Werdegang der Entwürfe, deren erster s. Zt. preisgekrönt wurde und eine viertürmige Anlage zeigte, ist durch den dritten, der Ausführung zugrunde liegenden ersetzt. Dieser zeigt einen Hauptbau mit rechteckiger Grundform und an den Langseiten nach Norden und Süden in der Ausdehnung von 58 zu 9 m sich erstreckender Ausbauchung mit Galerien. Nach der Südseite wird später ein großer Musiksaal mit Garderobe im Erdgeschoß angebaut. In der Mitte der Nordfront fand der mit Auffahrt versehene, im Grundriß kreisrunde Kaiser-Pavillon von 22 m Durchmesser seine Stelle, außen und innen reich ausgestattet, mit dem Festsaal durch zwei geschweifte Freitreppen verbunden, an deren oberer Endigung die Fürsten-Tribüne sich befindet. Um die Außenseite zieht sich ein nach Osten und Westen sich fortsetzender Balkon. Die Südostecke des Saalbaues nimmt ein rd. 110 m hoher, mit Kuppel und Obelisk abgeschlossener Turm ein. Die Langmauern des großen Innenraumes sind am Ost- und West-Ende durch je 4 genietete bogenförmige Träger verbunden. In der Mitte überdeckt den Hauptraum eine im Lichten 66 m weite Kuppel mit 20 bogenförmigen Trägern, die in einem 34 m über dem Saalboden liegenden rd. 2000 qm großen Oberlicht endigen.

Der Saal ist 110 m lang, 66 m breit, mißt 5500 qm und bietet Raum für 18 000 Personen, 14 000 auf Sitz-, 4000 auf Stehplätzen, ist somit weitaus der größte deutsche Festsaal. Für das Sängerfest wird ein Podium, das 1000 Plätze bietet, mit tunlichster Sorge für gute Akustik eingebaut. Auch für größere Veranstaltungen, welche im Freien stattfinden, wird Sorge getragen werden. Dem großen Saale führt bei Ausstellungen das Kuppel-Oberlicht samt den großen anderen Fenstern reichliches Tageslicht zu, während die Beleuchtung der abendlichen Festlichkeiten durch 110 Bogenlampen und etwa 1000 Glühlichter erfolgt. Ein an der Südseite der Halle in gehörigem Abstand zu errichtendes Kesselhaus mit zwei 200 qm Fläche aufweisenden Kesseln nimmt die maschinellen Vorrichtungen auf für Beschaffung von Strom, Heizung und Beleuchtung. Letztere besorgt die Frankfurter Firma R. Meyer, während die Eisen-Lieferung und Montierung für die Träger, Eisenbeton- und Monier-Konstruktionen vom Eisenwerk Gustavsburg, Zweig-Anstalt der Nürnberger und Augsburger vereinigten Maschinenfabriken übernommen ist, deren Chef Ingenieur darüber genauere Angaben machte unter Vorführung der trefflichen Förderungs-Vorrichtungen, welche im Verein mit dem Schienenstrang zur Bahn die rechtzeitige Fertigstellung gewährleisten. Baukosten etwa 4 Mill. M. — Gstr.

Vermischtes.

Ehrendoktoren. Aus Anlaß der Einweihung der neuen Universitätsgebäude in Jena hat die Universität eine große Reihe von Ehrenpromotionen ausgesprochen, an denen auch die Baukunst beteiligt ist. Es wurden ernannt zum Ehrendoktor durch die philosophische Fakultät der Erbauer der neuen Universitätsbauten, Prof. Theodor Fischer in München; durch die medizinische Fakultät Ob.-Brt. Prof. R. Baumeister in Karlsruhe. —

Stadthalle für Hannover. Aus Hannover erhalten wir folgende Mitteilungen: Die Stadt Hannover hat den Bau einer großen Stadthalle beschlossen, welcher auf dem schönen Gelände des Bella-Vista-Parkes errichtet werden soll. Dieser Park schließt sich dem neugeschaffenen Masch-Parke mit Rathaus- und Museumsbau an. Das ganze Architekturbild, welches durch Zusammenwirkung der großen Monumentalbauten geschaffen werden soll, wird ein hervorragendes sein. Es soll die Stadthalle im Frühjahr nächsten Jahres begonnen werden, und sie wird im Jahre 1911 vollendet sein.

Für die baukünstlerische Gestaltung dieser großen Aufgabe ist nun die Stadt Hannover zu einem Arbeits-Verfahren geschritten, welches neuartig ist, aber sich bereits beim Bau des Rathauses für Hamburg bewährt hat. Nach vom Stadt-Oberbaurat Dr. Wolff aufgestellten Programm-Skizzen bearbeitet eine Gruppe anerkannter Architekten von Hannover gemeinsam mit Wolff die Baupläne. Nach Feststellung der allgemeinen Pläne werden die baukünstlerischen Ausführungen in abgeschlossenen Gruppen von den einzelnen Architekten bearbeitet. Es wird durch dieses Verfahren ein reicher Wechsel in der künstlerischen Gestaltung, insbesondere der Innenräume, erzielt werden. Die Architekten des Stadthallenbaues sind: Stadt-Oberbaurat Dr. Wolff, sowie die Architekten Karl Börgemann, Emil Lorenz, Otto Lüer und Hermann Schaedtler, sämtlich in Hannover. Von einem ursprünglich in Aussicht genommenen Wettbewerbe zur Erlangung von Plänen hat man Abstand genommen, da man mit Sicherheit erwartet, daß aus dem gemeinsamen Zusammenarbeiten der vorgenannten Architekten-Gruppe schnellere und reifere Ergebnisse erzielt werden. —

Neues über Hausschwamm. Im Hinblick auf die Ausführungen in No. 60 muß ich vor den Erfahrungen weniger Wochen des Hrn. Paul Klein in Odessa doch sehr warnen. Eine leider große Praxis in Schwammkrankheiten (Druckarbeiten, Vorträge und Gutachten als Prozeß-Sachverständiger) berechtigen mich wohl dazu. Zum Vertreiben des Schwammgeruches mögen Hitzegrade bis $+40^\circ$ C genügen; zur Vertilgung der Schwammsporen bezw. des Samens genügt das nicht; meines Wissens bleiben diese mindestens $1^1/_2$—10 Jahre keimfähig; der Pilz ist also nicht tot, nur sein Mycel ist abgetrocknet und geruchlos. Unbedingt muß das kranke Holz heraus, sonst bricht unter dem Schwamm günstigen Umständen, besonders über Waschküchen, wie ich in verschiedenen Fällen erfuhr, die Krankheit neu aus. Das kranke Holz verliert aber doch auch seine Tragkraft, und dann treten ernste Haftpflichten an Hausherrn und Baumeister heran. Eine Vogel Strauß-Politik kann schweres Unglück herbeiführen. Das neueste Werk über Hausschwamm von Dr. Karl Mez, Professor der Botanik in Halle a. S., ist ausgezeichnet; trotzdem widerspreche ich auch dort Manchem, soweit süddeutsche Erfahrungen in 30 Jahren in Betracht kommen. Kälte selbst bis zu -15° tötet den Schwamm nicht, die Sporen bleiben keimfähig. Licht und Luft und Verhinderung von Feuchtigkeits-Zutritt, Beseitigung alles kranken Holzes helfen allein. Ist die Holztragkraft vernichtet, so hilft kein Schwammittel, keine Hitze, keine Kälte. —

Anton Klein, Architekt in Baden-Baden.

Wettbewerbe.

Wettbewerb und Wertschätzung künstlerischer Arbeit. Wie gering oft trotz aller Aufklärung heute noch die Wertschätzung künstlerischer Arbeit ist, lehren folgende Vorfälle:

Der Magistrat zu Primkenau hat die Absicht, auf einem 45 : 30 m Straßenfront aufweisenden Eckgrundstück ein Rathaus für 60 000 M. zu errichten Er eröffnete zur Erlangung von Entwürfen einen engeren Wettbewerb und schrieb einem der in Aussicht genommenen Teilnehmer: „Wir wollen 6 Herren um Einreichung von Bauprojekten ohne jede Verpflichtung und Kosten unsererseits bitten und dann das uns zusagende Projekt für den bei Einreichung desselben anzugebenden Preis ankaufen.“ Trotz der ungewöhnlichen Form dieses engeren Wettbewerbes erklärte sich der Aufgeforderte bereit, an dem Wettbewerb teilzunehmen — die Zeiten sind schlecht — unter der Voraussetzung, daß keinesfalls mehr als 6 Architekten am Wettbewerb teilnehmen, und daß der „Sieger“ in diesem lediglich durch den Magistrat zu entscheidenden Wettbewerb

mit der Ausarbeitung der Arbeitszeichnungen und Einzelentwürfe für die Ausführung nach der Gebührenordnung des „Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“ beauftragt werde. Die umgehend erfolgte Antwort des Magistrates lautete: Wir danken verbindlichst für Ihre Bereitwilligkeit zur Einreichung eines Rathaus-Bauprojektes, sehen uns aber zu unserem Bedauern außerstande, auf die von Ihnen gestellten Bedingungen einzugehen. Wir müssen daher auf Ihren Mitbewerb dankend verzichten.“ Es wird uns interessieren, ob der Magistrat von Primkenau trotz allen Einspruches gegen ein solches Verfahren nicht doch seinen Zweck erreicht. —

Ein anderer Fall wird uns vom Rhein berichtet. Am 15. Juni d. J. stand im Anzeigenteil der Coblenzer Zeitung die folgende Anzeige: „Erweiterungsbau der kath. Pfarrkirche zu Hönningen a. Rh. Sachverständige Bauunternehmer wollen sich auf dem Bürgermeisteramte melden.“ Ein Architekt aus dem Rheinlande schrieb darauf an das Bürgermeisteramt, daß aus der Anzeige nicht zu ersehen sei, ob ein Bauentwurf bereits vorliege. Sollte das nicht der Fall sein, so empfehle er sich für dessen Anfertigung. Die Antwort lautete, daß ein Entwurf noch nicht aufgestellt sei. „Es muß vielmehr den Herren Architekten überlassen bleiben, nach näherer Information Skizzen und Kostenanschläge bezüglich des gedachten Erweiterungsbaues einzureichen, wobei ich bemerke, daß irgendwelche Kosten jedoch nicht entstehen dürfen.“ Auch das Bürgermeisteramt von Hönningen wird seinen Zweck erreichen. Denn wenn auch nicht Architekten, so werden sich doch Bauunternehmer finden, welche die verlangte Arbeit bedingungslos liefern.

Unsere Standesvertretungen mögen in beiden Fällen Anregungen zum Handeln finden. —

Zum Schutz künstlerischen Eigentumes bei Wettbewerben. Es war stets unsere Ansicht, daß die systematischen Veröffentlichungen der deutschen Wettbewerbe eine allmähliche Verflachung der künstlerischen Hervorbringung der jüngeren Kreise herbeiführen müssen, da sie neben anderen Erscheinungen in einer nicht mehr geringen Zahl von Fällen die Abhängigkeit bis zu einem oft nicht mehr vertretbaren Grade der Entlehnung zeigen. Auch in der künstlerischen Hervorbringung gibt es eine Filiation; auch hier ist das folgende Werk stets bis zu einem gewissen Grade von einem vorhergehenden oder von den gleichartigen Umständen, unter denen dieses entstand, abhängig. Noch kein Werk ist als etwas unmittelbar Neues einem Künstlerhaupte entsprungen. Nichtsdestoweniger aber bedeutet die Filiation das Stützen auf etwas Vorangegangenes immer nur bis zu dem Grade einer Vorstufe, welcher gegenüber das nachfolgende Werk die Kennzeichen einer Weiterbildung tragen muß. Und diese Kennzeichen sind bei der Entwicklung der Wettbewerbe manchmal und dann zu vermissen, wenn nicht Weiterbildung, sondern Entlehnung das nachfolgende Werk charakterisiert.

Ueber einen solchen Fall berichtete uns Hr. Arch. Albert Frölich in Charlottenburg, der Urheber des Entwurfes eines Krematoriums auf dem ehemaligen Friedhof Neumünster in Zürich, den wir in Jahrgang 1907, S. 414 und 415, veröffentlichten. Er war für einige Teilnehmer des Wettbewerbes für ein Krematorium in Freiburg i. Br. eine Quelle deutlicher Entlehnung charakteristischer Teile, namentlich des Vorbaues, sowie der Massengruppierung des Aufbaues und des Anschlusses seitlicher Hallen, sodaß man sagen darf, es seien eigentlich Gedanken des Frölich'schen Entwurfes, die hier zur Auszeichnung gelangt sind. Die Lösung der Frage des städtischen Museums in Magdeburg deutet für diesen Fall an, was geschehen kann, dem eigentlichen Urheber der Entwürfe seinen Anteil an der Ausführung zu gewähren. —

Einen Wettbewerb zur Erlangung von Skizzen für die Gestaltung und Bebauung des Marktplatzes und für den Neubau eines Rathauses und Spritzenhauses zu Delmenhorst erläßt der Stadtmagistrat zum 15. Dez. 1908 für die deutschen Architekten, die im Großherzogtum Oldenburg, im Freistaat Bremen und in der Provinz Hannover wohnhaft oder geboren sind. 3 Preise von 2000, 1000 und 500 M., die jedoch vom Preisgericht auch in anderer Weise verteilt werden können. Empfehlung von Ankäufen nicht preisgekrönter Entwürfe für je 300 M. Falls die Ausführung nach einem der preisgekrönten oder angekauften Entwürfe erfolgt, so wird der Verfasser zur architektonischen Mitarbeit herangezogen. Im Preisgericht befinden sich die Hrn. Beigeordneter Rehorst in Cöln, Prof. Högg in Bremen, Brt. Rauchheld in Oldenburg und Stadtbmstr. Kühn in Delmenhorst. Unterlagen durch die Registratur des Stadtmagistrates Delmenhorst. Es handelt sich um den Entwurf zum Bebauungsplan eines unregelmäßig gestalteten, im Herzen der Stadt, zum Teil von der Delme begrenzten Platzes, der schönen Baumbestand aufweist und zu erhalten ist, während vorhandene Baulichkeiten beseitigt werden dürfen. Auf dem Platze ist Rathaus und Spritzenhaus, u. Umst. als eine Baugruppe zu errichten und in Grundrissen, Schnitten, sämtlichen Ansichten und mindestens einem Schaubild zu entwerfen. Für den Raumbedarf sind genaue Angaben gemacht. Es ist ferner auf dem Platze eine Markthalle vorzusehen und Raum für Wochen-, Vieh- und Krammärkte. Noch verbleibende Platzreste sollen später für öffentliche Gebäude ausgenutzt werden. Die Gebäude sollen in einfachen, würdigen und dauerhaften Formen ausgeführt werden, über Stilart und Material werden aber Vorschriften nicht gemacht. Es handelt sich allem Anscheine nach um eine dankbare Aufgabe. —

Einen Wettbewerb betr. Entwürfe für ein Grabdenkmal erläßt der Stifter des Brunnens am Kost-Tor-Platz in München, Hr. Kom.-Rat Adolf Wolf, für die in Bayern lebenden Künstler. Das Grabdenkmal soll das Andenken seiner Gattin ehren. Herstellungssumme 15000 M. 2 Preise von 1000 und 500 M., zwei Ankäufe für je 250 M. Frist 15. Okt. 1908.

Ein Preisausschreiben betr. Entwürfe für eine evangelische Kirche in Wiener-Neustadt wendet sich an die Architekten Oesterreichs deutscher Nation. 3 Preise von 1000, 600 und 400 Kr. Unter den Preisrichtern die Hrn. Ob.-Brt. Prof. Fr. Ohmann und Brt. A. Kirstein in Wien. Frist 1. Nov. d. J. —

Wettbewerb Bezirks-Waisenhaus Brüx. Unter 30 Entwürfen fielen der I. Preis von 1500 Kr. dem des Hrn. Adolf Schwarzer in Brüx, der II. Preis von 1000 Kr. dem der Hrn. Linke & Rüter in Bozen, der III. Preis von 700 Kr. dem des Hrn. Jos Finze in Reichenberg zu. —

Wettbewerb Kreishaus Neustadt in Westpreußen. Die vom Preisgericht zum Ankauf empfohlenen Entwürfe „Innen klar, außen wahr“ (Hr. Arch. Grempler in Halle a. S.) und „Landratsträume“ (Hr. Arch. Alfons Berger in Leipzig-Gohlis) sind, was wir mit Anerkennung begleiten, auch angekauft worden. —

Wettbewerb Realschule Brake. Für das mit einer Bausumme von 120000 M. zu planende Gebäude ist bodenständige Bauweise, jedoch ohne äußere Holz-Architektur, gewünscht. Zeichnungen 1 : 200; ein „Schaubild erwünscht, nicht verlangt“. Unter den Preisrichtern die Hrn. Geh. Brt. Klingenberg und Brt. Rauchheld in Oldenburg. „Es ist in Aussicht genommen, den Verfasser eines der preisgekrönten Entwürfe mit der Aufstellung des Bauplanes zu betrauen.“

Wettbewerb Arnsberg-Schule in Arnstadt. Die Schule soll auf einem Gelände zur Errichtung kommen, auf welchem sie hervorragend in die Augen fällt. Beim Austritt aus dem Bahnhof wird man die Schule am Abschluß der Moltke-Straße erhöht über dieser liegen sehen. Da der Arnsberg von den höher gelegenen Stadtteilen überall sichtbar ist, so wird die Schule im gesamten Stadtbild zur Geltung kommen. Von den 16 Klassenzimmern, die gefordert werden, sind 8 für Knaben und 8 für Mädchen bestimmt; 2 Treppenhäuser sollen den beiden getrennten Abteilungen dienen. Die äußere Gestaltung des Gebäudes soll eine einfache, aber würdige sein; da es sich dem Baucharakter der alten Stadt anschließen soll, so ist Ziegelfugenbau ausgeschlossen. Die Unterlagen teilen mit, daß 12 Abbildungen charakteristischer Bauten der Stadt durch eine Buchhandlung in Arnstadt für 50 Pf. zu beziehen seien. Man hätte sie den Programmen ohne weiteres beilegen können. Baukosten 200000 M. Grundrisse 1 : 200; für Fassaden und Schnitte ist ein Maßstab nicht angegeben. „Es ist in Aussicht genommen, einen der Preisträger mit der Bearbeitung der Ausführungszeichnungen zu betrauen.“ Das wird dem anziehenden Wettbewerb eine starke Teilnahme sichern. —

Wettbewerb der Baugenossenschaft von Beamten in Metz und Umgebung. Gegenstand des Wettbewerbes ist die Erlangung von Skizzen für die Bebauung eines Grundstückes an der Kirchstraße von Sablon. Das Grundstück soll möglichst günstig ausgenutzt werden, wobei Wert darauf zu legen ist, daß Hof- und Gartenflächen tunlichst zusammenhängend angeordnet werden. Die Wohnungen der Häuser sind für verheiratete mittlere und kleine Beamte und Arbeiter bestimmt. An den Straßen sind Läden in beschränkter Zahl anzuordnen. Zeichnungen 1 : 200. Nicht preisgekrönte Entwürfe können für je 200 M. zum Ankauf vorgeschlagen werden. Ueber eine Beteiligung an der Ausführung enthält das Programm keine Andeutungen. —

Wettbewerb Friedhof-Kapelle Flensburg. Die Verfasser des einen der zum Ankauf empfohlenen Entwürfe heißen Hoff (nicht Haff) & Leidig in Kiel. —

Hierzu eine Bildbeilage: Ausstellung München 1908.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: i. V. Fritz Eiselen, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



Ansicht von Danzig mit Krantor von der Mottlau aus.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

XLII. JAHRGANG. No. 65. BERLIN, DEN 12. AUGUST 1908.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Programm der XXXVII. Abgeordneten-Versammlung und XVIII. Wander-Versammlung in Danzig 1908.

I. Abgeordneten-Versammlung.

Freitag, den 28. August.

8 Uhr abends: Zwanglose Zusammenkunft der Abgeordneten im Artushof (Langermarkt).

Sonnabend, den 29. August.

9 Uhr vormittags: Sitzung der Abgeordneten im Friedrich Wilhelm-Schützenhaus, an der Promenade.
1—2½ Uhr nachm.: Pause. Gemeinschaftliches Frühstück daselbst.
3—5 Uhr nachmitt.: Fortsetzung der Sitzung.
Die Damen besichtigen während der Sitzung die Stadt nebst Umgebung.
7 Uhr 5 Min. abds.: Abfahrt nach Zoppot vom Hauptbahnhof.
8 Uhr abends: Gemeinsames Abendessen in Zoppot, Restaurant Stolzenfels.

Sonntag, den 30. August.

9 Uhr vormittags: Fortsetzung der Sitzung nach Bedarf.
3 Uhr nachmittags: Gemeinsamer Ausflug nach Oliva.

II. Wander-Versammlung.

Sonntag, den 30. August.

8 Uhr abends: Empfang der Teilnehmer durch die Stadt und den Westpreußischen Architekten- und Ingenieur-Verein im Franziskanerkloster (Fleischergasse).

Montag, den 31. August.

9 Uhr vormittags: Eröffnung der Wander-Versammlung im Friedrich Wilhelm-Schützenhaus durch den Verbands-Vorsitzenden. Begrüßungsreden. Geschäftsbericht.
Vorträge: 1) Hr. Ing. Reverdy über „Die Stellung der Techniker in den öffentlichen und privaten Verwaltungskörpern". Mit anschließender Diskussion.
2) Hr. Wasserbauinsp. Gräßner über „Die Regulierung der Weichsel und Nogat".
Nachmittags: Besichtigung der Stadt und Umgebung.
8½ Uhr abends: Festessen im Friedrich Wilhelm-Schützenhaus.

Dienstag, den 1. September.

9 Uhr vormittags: Vorträge in der Aula der Technischen Hochschule:
1) Hr. Dr.-Ing. Arch. Phleps über „Danziger Rokoko-Bauten".
2) Hr. Mar.-Oberbrt. Hölzermann über „200 Jahre Kriegsschiffbau".
Besichtigung der Hochschule. Mittagessen nach Belieben.
2 Uhr nachmittags: Dampferfahrt nach Hela (Abfahrt vom grünen Tor). Spaziergang durch den Ort zum Kurhause. Nach der Rückkehr in Zoppot gemeinsames Abendessen im Kurhause daselbst.
12 Uhr abends: Rückfahrt nach Danzig mit Sonderzug.

Mittwoch, den 2. September.

Vormittags:	Ausflüge in die Stadt und deren Umgebung, auf Wunsch unter Führung. Frühstück nach Belieben.
2½ Uhr nachmitt.:	Fahrt mit Sonderzug nach Marienburg. Besichtigung des Schlosses. Gemeinsames Essen in Marienburg. Bengalische Beleuchtung des Schlosses.
10 Uhr abends:	Rückfahrt mit Sonderzug nach Danzig.

Donnerstag, den 3. September.

Bei genügender Beteiligung: Dampferausflüge nach den Schleusen bei Einlage und andere Ausflüge nach besonderem Programm.

Auskunft- und Anmeldestelle im Friedrich Wilhelm - Schützenhaus, am Sonntag, den 30. August, von 3 Uhr nachmittags ab im Franziskanerkloster.

Der Verbands-Vorstand: Reverdy. Dr. Wolff. Eiselen. Schmick. Lehmbeck. Franzius.

Allgemeine Bestimmungen.

Die Mitglieder des Ortsausschusses und die einheimischen Festteilnehmer tragen, um als Auskunfts-Personen leicht erkennbar zu sein, zum Festabzeichen eine besondere Schleife.

Die Teilnehmerkarten, Festabzeichen, Führer usw., sowie die Festschrift „Danzig und seine Bauten“ werden bei der Anmeldestelle in Empfang genommen; daselbst sind auch die Anmeldungen für die Besichtigungen, Ausflüge usw. zu machen.

Postsendungen können adressiert werden: „N. N. Teilnehmer an der Wander-Versammlung zu Danzig Friedrich Wilhelm-Schützenhaus“.

Der Preis der Teilnehmerkarten beträgt für Herren 25 M., für Damen 10 M. Die Herrenkarten berechtigen

1. zum unentgeltlichen Bezug der Festschrift „Danzig und seine Bauten“ (der Preis des durch den Westpreußischen Architekten- und Ingenieur-Verein bezogenen Werkes für Verbandsmitglieder, welche an der Wanderversammlung nicht teilnehmen, beträgt 11 M. ohne Porto, der Buchhändlerpreis 15 M.),
2. zur Empfangnahme sonstiger Druckschriften,
3. zum freien Eintritt in den Park des Friedrich Wilhelm-Schützenhauses,
4. zur Teilnahme am Begrüßungsabend am Sonntag im Franziskanerkloster (freie Verpflegung, einschließlich Getränke),
5. zur Teilnahme an den Vorträgen und Besichtigungen in Danzig,
6. zum Festessen im Friedrich Wilhelm-Schützenhaus (ausschließlich Getränke) am Montag,
7. zur Dampferfahrt durch den Hafen und zur Seefahrt nach Hela und zurück bis Zoppot,
8. zum freien Eintritt in den Kurpark zu Zoppot am Dienstag,
9. zur freien Rückfahrt von Zoppot nach Danzig mit Sonderzug,
10. zur freien Hin- und Rückfahrt nach Marienburg am Mittwoch und zur Besichtigung des Schlosses.

Die Damenkarten berechtigen zu Ziffer 2—10.

Die Einführung von Gästen bleibt dem Ausschuß vorbehalten. Anmeldungen der Verbandsmitglieder sind wegen der Vorbereitungen, Besorgung der Wohnungen usw. spätestens bis zum 20. August an den Vorsitzenden des Ortsausschusses, Stadtbaurat Fehlhaber in Danzig, Linden-Straße 30, zu richten.

Von Hotels werden empfohlen: Danziger Hof, Deutscher Hof, Reichshof, Hotel Continental, Hotel Monopol. (In Zoppot: Hotel Werminghof, Hotel Metropole.) Auf Wunsch wird Preisliste zugesandt. —

Der Ortsausschuß: Fehlhaber, Stadtbaurat.

Schiefe gewölbte Eisenbahnbrücke über die Weißeritz bei Potschappel (Dresden).

Von Regierungs-Baumeister A. Schmidt in Dresden. (Schluß.) Hierzu die Abbildungen Seite 447.

Bei der Bauausführung fand sich, wie angenommen, schon in geringer Tiefe geschlossener Fels (Porphyr), sodaß es sogar teilweise erforderlich wurde, die Baugruben auszusprengen, was wegen der unmittelbaren Nähe der Betriebsgleise sowie der König-Friedrich-August-Hütte mit den größten Vorsichtsmaßregeln geschehen mußte. Die Gründung erfolgte an der Widerlager-Vorderkante der Frostsicherheit wegen bis 70 cm unter Flußsohle. Nach hinten ist die Gründungssohle aufgetreppt worden. Die Baugruben wurden gegen den Fluß durch Fangedämme abgeschlossen. Trotz des während der Gründungsarbeiten in der Weißeritz vorhandenen sehr geringen Wasserstandes wurde, da der Fels mit zahlreichen Wasseradern durchsetzt war, zur Bewältigung des Wasserandranges in der linksufrigen Baugrube die Aufstellung einer Zentrifugalpumpe nötig. In der rechtsufrigen Baugrube genügten zur Wasserbewältigung drei Diaphragmapumpen. Um ein Ausspülen des Zementes bei Herstellung der untersten Betonschichten zu verhindern, wurden im Felsen der Gründungssohle kleine Sickerkanäle hergestellt, welche in einen entlang der Widerlager-Vorderkante angelegten größeren Sickerkanal mündeten, der das Wasser in den vor dem Widerlager liegenden Pumpensumpf führte. Die Wasserhaltung wurde zur weiteren Sicherheit noch 4 Tage nach dem Beginn der Betonierungsarbeiten fortgesetzt.

Die Widerlagskörper und die Stirnmauern sind in Zementstampfbeton bestehend aus 1 Teil Vorwohler Portland-Zement, 5 Teilen (vorher gewaschenem) Porphyrklarschlag aus den benachbarten Brüchen des Plauen'schen Grundes und 5 Teilen scharfem Grubensande aus Klotzsche bei Dresden ausgeführt. Die während der Betonierungs-Arbeiten aus dem Beton gefertigten Probewürfel von 30 cm Kantenlänge ergaben nach 28 Tagen im Mittel 113 kg/qcm und nach 13 Wochen 173 kg/qcm Druckfestigkeit. Die Prüfungsergebnisse der nach 1 und 3 Jahren zu zerdrückenden Probekörper liegen z. Zt. noch nicht vor. Von der Eisenbahnverwaltung war eine Druckfestigkeit von 100 kg/qcm nach 28 Tagen Erhärtungsdauer verlangt worden.

Mit Rücksicht auf die beträchtliche Schiefe der Brücke wurde die Kämpferfuge zur Sicherung gegen ein Abschieben des frisch eingebauten Gewölbemauerwerkes in der Weise mit einer Verzahnung versehen, daß der Wölbbogen in einzelne schmale Lamellen zerlegt gedacht und für jede dieser Lamellen in der Kämpferfuge eine senkrecht zur Brückenlängsachse gelegene Auflagerfläche ausgebildet wurde. Als weitere Sicherung gegen ein Abschieben bezw. Loslösen des Gewölbemauerwerkes sind zwischen Widerlager und Gewölbe Flacheisenanker eingebaut. Derartige Anker sind ferner durch das ganze Gewölbe senkrecht zur Brückenlängsachse in Abständen von rd. 2 m verlegt worden (vergl. Abbildg. 9).

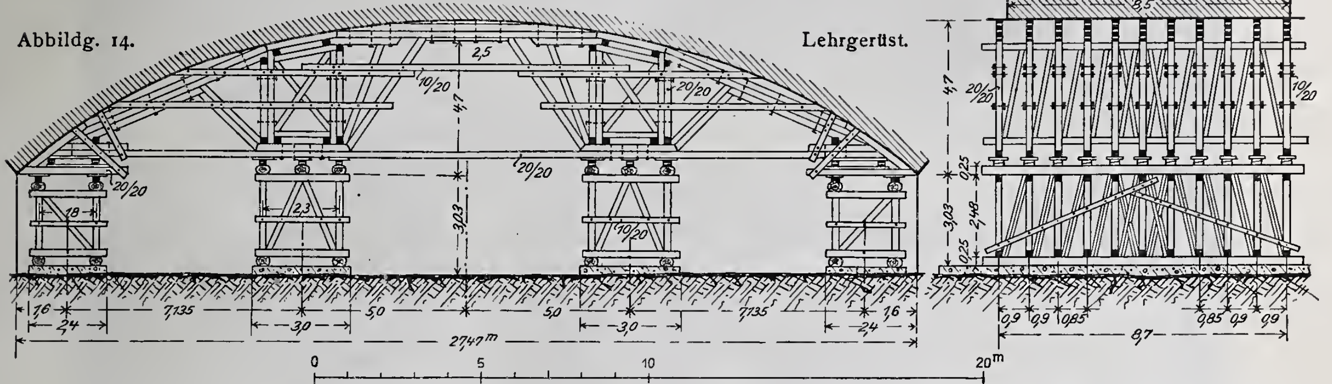
Das Gewölbemauerwerk besteht aus sogen. Konkret-Mauerwerk (System Liebold) d. h. aus ausgesuchten plattenförmigen Steinen, welche in einem reichlichen Mörtelbette senkrecht zur Drucklinie vermauert werden. Hierzu wurden Steine aus einem der Gneisformation angehörigen Steinbruche bei Freiberg i. Sa. verwendet, welche in Stern-Zementmörtel 1 : 3,5 verlegt wurden. Vor Beginn der Gewölbeherstellung wurde das Lehrgerüst durch das gesamte, zur Einwölbung des Bogens erforderliche Steinmaterial belastet, um eine Setzung oder Formänderung des Lehrgerüstes während der Gewölbeherstellung auszuschließen. Hierauf wurde der Bogen von beiden Kämpfern aus gleichmäßig nach dem Scheitel zu eingewölbt, wobei zunächst die Kämpferfugen noch offen blieben. Nachdem beide Gewölbehälften bis zum Scheitel fertig gemauert waren und hierauf die Scheitelfuge geschlossen war, konnten die Kämpferfugen ausgemauert werden. Abbildg. 10, S. 447 zeigt die Herstellung des Gewölbeschlusses im Scheitel und zugleich die Ausführungsweise des Konkretmauerwerkes. Auch ist hier einer der in das Mauerwerk eingelegten Flacheisenanker zu erkennen. Die Herstellung des Gewölbemauerwerkes erforderte 8 Tage.

Die Ausführung der Stirnmauern erfolgte noch vor Beseitigung des Lehrgerüstes. Auf einen guten Verband zwischen diesen und dem Gewölbe wurde bereits bei Her-

stellung des Gewölbes dadurch Bedacht genommen, daß auf dem Gewölberücken eine reichliche Verzahnung auf Stirnmauerbreite stehen gelassen wurde. Die in den Stirnmauern über den Kämpferfugen hergestellten Ausdehnungsfugen erhielten je 2 halbkreisförmige Verdollungen und sind mit Goudron gedichtet. An der Rückseite wurden die Fugen mit einem Zinkblechstreifen überdeckt und hierauf mit Asphaltfilz überklebt.

Die Eisenbahnunterführung ist in Zementstampfbeton 1 : 5 : 5 ausgeführt. Die I-Träger der Brückendecke wurden vor dem Ausstampfen der Zwischenräume mit einem plastischen Zementmörtel 1 : 2,5 : 2,5 umstampft. Hinter den Trägerenden ist bei jedem Widerlager parallel zur Brückenachse zur Vermeidung von Rissebildungen eine Fuge hergestellt worden.

Sämtliche Rückenflächen des Bauwerkes erhielten zunächst einen Putz mit Zementmörtel 1 : 2. Hierauf wurden die Rückenflächen des Gewölbes und der Brückendecke mit einer dreifachen Lage von Asphaltfilzplatten abgedeckt. Zum Schutze derselben ist bei dem Gewölbe ein Lattenrost und bei der Brückendecke ein durch Bandeisen verbundener Schwartenbelag aufgebracht worden. (Vgl. den Querschnitt Abb. 6, Nr. 64). Als weiterer Schutz des Asphaltfilzes ist in Ansehung der steinigen Dammschüttungsmassen der Lattenrost mit Elbkieseln bis zu 2 cm Durchmesser ausgefüllt und überdeckt worden. Die über den Aussparungen der Stirnmauern verlegten Eisenbetonplatten sind mit einer doppelten Asphaltfilzlage überdeckt und alle übrigen Rückenflächen des Bauwerkes mit einem doppelten Goudronanstrich versehen. Der Einblick auf den noch unabgedeckten Gewölberücken ist in Abbildg. 8 (Nr. 64) ersichtlich.


Abbildg. 14. Lehrgerüst.

Abbildg. 9. Ausbildung der Kämpferfuge.

Ansicht.

Grundriss.

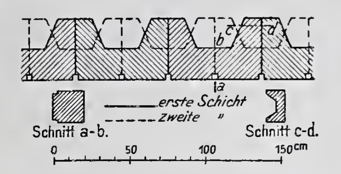


Abb. 13. Kunststeinverkleidung, Stirnmauer und Flügel.

Bei der Brückendecke der Eisenbahnunterführung wurden die unteren Trägerflanschen vor Anbringung des Putzes mit einem Drahtgeflecht bespannt. Die Bogenstirnen, die Ansichtsflächen der Widerlager und die der Brückendecke haben eine granitähnliche Verblendung mit Quaderteilung erhalten. Die Herstellung derselben erfolgte in der Weise, daß auf dem Lehrgerüst der Quaderteilung entsprechende Formtafeln als Seitenschalung (vergl. Abbildg. 10 u. 12) angebracht wurden, gegen welche dann der Vorsatzbeton aus Sternzementmörtel und Granitgrus gleichzeitig mit der Gewölbeherstellung in Form angetragen wurde. Nach der Ausschalung wurden die Quaderflächen aufgestockt. Auf diese Weise ist eine dem Granit durchaus ähnliche Ansichtsfläche erzielt worden.

Die Ansichtsflächen der Stirnmauern und Flügel erhielten eine Verkleidung aus Kunststeinen mit bossenartig hervorgehobener Quaderung. Diese Kunststeine wurden in besonderen Formen gestampft und erhielten hierbei ebenfalls eine granitähnliche Oberhaut Zur Verbindung mit dem Mauerwerk besitzt jeder Stein zwei Ansätze (vergl. Abbildg. 13). Die Abdeckplatten und Konsolen sind ebenfalls aus Kunststeinen hergestellt. Die zur Aufnahme der Geländerstützen nötigen Löcher wurden gleich beim Einstampfen der Steine ausgespart.

Das von der Firma Liebold & Co. entworfene Lehr-

„Um 1800."

Architektur und Handwerk im letzten Jahrhundert ihrer traditionellen Entwicklung. II. Band.

(Schluß aus No. 58.) Hierzu die Abbildungen S. 444 und 445.

Hat man den I. Band dieses prächtigen Werkes mit Genuß durchblättert, so erfreut nicht weniger der soeben erschienene II. Band in gleichem Maße das Auge des Architekten wie des Laien durch die Wiedergabe der mit feinem Gefühl zusammengestellten Schöpfungen der Zeit um 1800. Während der I. Band vorwiegend Abbildungen von Straßenbildern, öffentlichen Gebäuden, Kirchen usw. brachte, beschäftigt sich der II. Band hauptsächlich mit der privaten Bautätigkeit. Palais (S. 444) und städtische Bürgerhäuser, Land- und Herrenhäuser (S. 445) geben uns Zeugnis von der glücklichen Zeit, da unsere Kultur noch so hoch stand, daß des Bauherrn einziger Wunsch nicht bloß die Erzielung einer möglichst hohen Verzinsung der Anlage war, im Gegensatz zu heute, wo die „weitaus größte Menge der Bauherren aus Bodenwucherern und Bauspekulanten von oft mehr als zweifelhafter Bildung und Herkunft besteht."

Nicht besser steht es heute, da wir uns rühmen, auf einer hohen Kulturstufe zu stehen, um unsere Wohnräume, leider selbst bei den Gebildeten. Das stimmungsvolle Treppenhaus „Haus Lienau" in Frankfurt a. O. und die feine Raumgliederung der Diele im „Behn'schen Haus" in Lübeck (S. 444) führen uns, wie Mebes in dem Vorwort zum II. Bande sagt, um so „deutlicher vor Augen, wohin in der Ausstattung unserer Wohnräume unsere hochgebildete und wohlhabende Zeit geraten ist", für die der Wert eines Hauses nach dem mit Marmor beklebten „Eingang für Herrschaften" bestimmt ist.

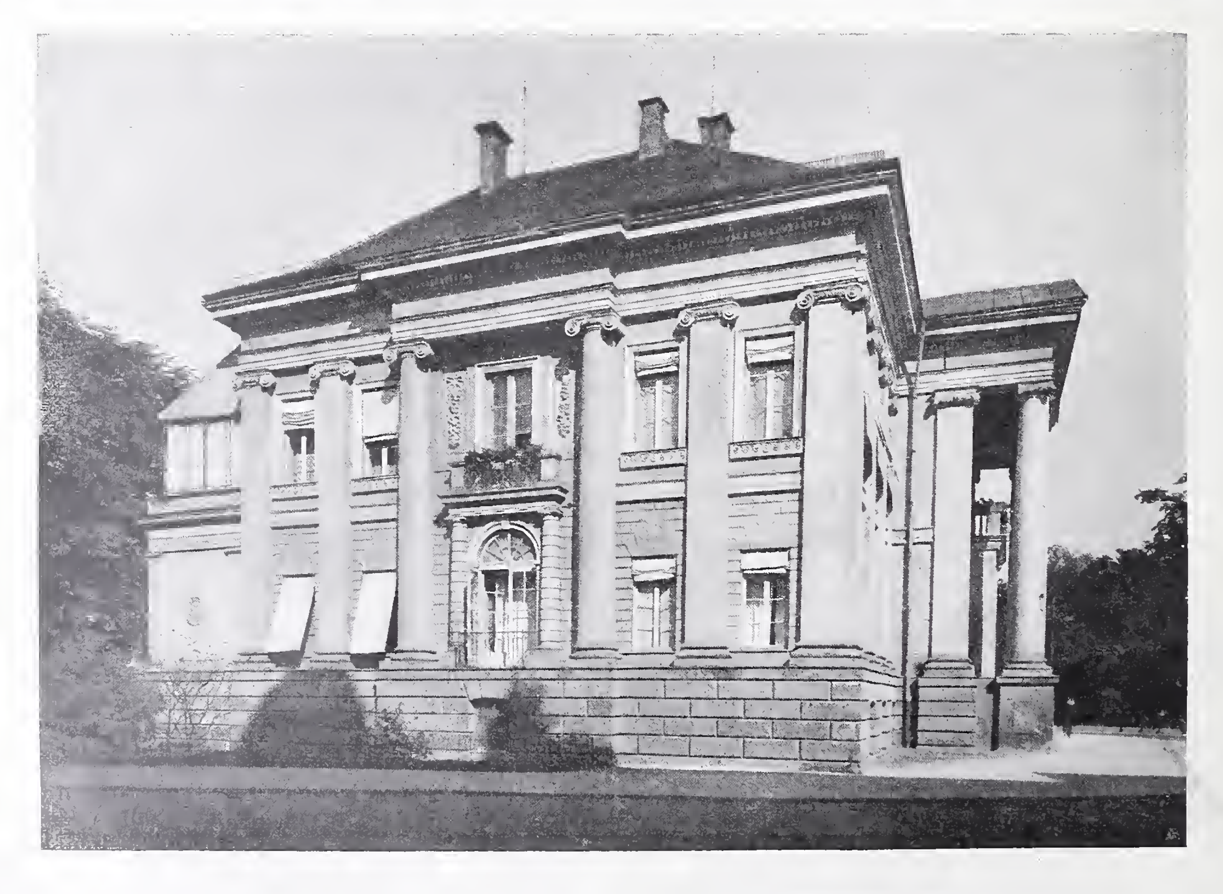
„Nicht nur Künstler und Handwerker, sondern alle, denen die Schönheit ihrer Heimat und ihrer Häuslichkeit am Herzen liegt, sollten sich die Hand reichen, um in ehrlichem Streben der Baukunst und ihrem treuen Gehilfen, dem Handwerk, die ehemalige Bedeutung wieder zu erringen. Der Weg dahin ist weit. Noch haben wir ihn kaum betreten. Es bedarf der Energie und der Selbstlosigkeit der besten unter den Künstlern, soll das fern winkende Ziel erreicht werden. Die erste und die letzte Forderung sei und bleibe gerichtet auf die Wiedererlangung einer einheitlichen, auch dem Volke verständlichen Kunstsprache."

Diese Worte Mebes' im II. Band kennzeichnen die Absicht, welche er der Herausgabe seines Werkes zugrunde gelegt hat. Möge es der heranwachsenden jungen Architektenschaft beschieden sein, dieses Ziel zu erreichen! R. K.

gerüst, dessen Konstruktion aus den Abbildgn. 11, 12 u. 14 hervorgeht, besteht aus 11 Bindern und ist äußerst kräftig gehalten. Zwischen dem aus 4 Jochen bestehenden Stützgerüst und dem Lehrbogen sind Keile für die Ausrüstung Wellenbrechern und außerdem mit einem Brettverschlage versehen, um ein Verfangen von Hölzern und dergl. bei etwa eintretendem Hochwasser und eine dadurch hervorgerufene Gerüstverschiebung zu verhindern. Als Funda-



Behn'sches Haus in Lübeck. Obere und untere Diele.



Ehemaliges Prinz Karl-Palais, jetzt österreichische Gesandtschaft in München.
Aus: Paul Mebes: „Um 1800“. Verlag von F. Bruckmann A.-G. in München.

des Gewölbes angeordnet. Von den 4 Gerüstjochen konnten die beiden flußrechts gelegenen im Schutze von Widerlager und Pfeiler der alten Brücke aufgestellt werden. Die im Flußbette liegenden ungeschützten Joche wurden mit mente wurden für die Gerüstjoche Betonschwellen im Flußbette hergestellt.

Daß die von der Firma angewandte Vorsicht bei der Konstruktion des Lehrgerüstes sowie die von der Eisen-

bahnverwaltung eingangs erwähnte Rücksichtnahme bei der Wahl der Brückenkonstruktion auf die unvermutet eintretenden Hochwässer der Weißeritz nicht unbegründet war, erhellt daraus, daß nach Aufstellung des unteren Stützgerüstes dasselbe durch ein plötzlich eintretendes Hochwasser weggerissen und abgeschwemmt wurde. Ein weiteres Hochwasser ist dann bis zur Vollendung desBaues nicht eingetreten.

Die Ausrüstung des Gewölbes erfolgte etwa $8^1/_2$ Woche und hierauf wechselweise einige Stempel nach Durchsägen der Zapfen entfernt, bis sich zwischen Gewölbe und Gerüstschalung eine schwache Fuge zeigte. Erst hierauf begann die Absenkung des Gerüstes durch die Keile. Eine meßbare Setzung des Gewölbes nach der Ausrüstung konnte nicht festgestellt werden, ein Umstand, welcher die solide und sachgemäße Arbeit der Firma Liebold & Co. deutlich hervortreten läßt.



Kavalierhaus (um 1730) in Joachimstein in Sachsen.



Patrizierhaus aus Viborg in Dänemark (1757). Phot. Hude, Roskilde.
Aus Paul Mebes: **„Um 1800."** Verlag von F. Bruckmann A.-G. in München.

nach dessen Fertigstellung, wobei darauf gesehen wurde, daß möglichst zu gleicher Zeit der Bogen in allmählich zunehmende Druckspannungen versetzt wurde. Zu diesem Zwecke wurden zunächst in die Stempel vom Scheitel nach den Kämpfern zu abwechselnd Schnitte eingesägt

Die wichtigsten Daten der Bauausführung für den ersten Teil sind die folgenden: Beginn des Fundamentaushubs 24. Mai 1907, des Betonierens 27. Juni, der Gewölbeherstellung 15. August, Fertigstellung des Gewölbes 23. August, Ausrüstung 22. Oktober, Fertigstellung des Bauwerkes 9. Nov. 1907.

Die Kosten des gesamten viergleisigen Bauwerkes einschl. derjenigen für den Abbruch der alten Brücke und für die Herstellung der zur Ueberführung der Uferböschungen in die lotrechte Ebene der Widerlager erforderlichen Ufermauern sind mit 130000 M. veranschlagt, von denen auf die Weißeritzbrücke etwa 100000 M. und auf die Eisenbeton-Unterführung etwa 30000 M. entfallen.

Die über das bis jetzt fertiggestellte zweigleisige Bauwerk führenden beiden Hochgleise sind nacheinander im Juni und Juli d. J. in Betrieb genommen worden, worauf sofort mit dem Abbruche der alten Weißeritzbrücke begonnen wurde, um die Vollendung des für das 3. und 4. Hochgleis herzustellenden Brückenbauwerkes noch möglichst in diesem Jahre zu erreichen. —

Vereine.

Architekten-Verein zu Berlin. Vers. mit Damen am 23. März 1908. Vors. Hr. Geh. Brt. Bürckner, anwesend 330 Personen. —

Nach kurzen Begrüßungsworten hielt Hr. Prof. Blum, Hannover, einen hochinteressanten, den Abend füllenden und durch schöne Lichtbilder erläuterten Vortrag über die beiden Inseln „Java und Ceylon", die er auf einer Studienreise aus eigener Erfahrung kennen gelernt hatte und die, wenn sie auch durch viele Tausende von Kilometern von einander getrennt und auf schnellstem Wege nur in 10tägiger Reise zu erreichen sind, doch nicht nur nach Lage und Klima, sondern auch nach ihrer Kultur viel Aehnlichkeit zeigen, sowohl in dem, was die Eingeborenen geleistet haben, als was von den eingewanderten Europäern dort geschaffen worden ist. Auf beiden Inseln gestatten die klimatischen Verhältnisse, trotzdem sie in den Tropen liegen, den Europäern eine dauernde Ansiedelung. Beide Inseln sind außerordentlich fruchtbar und Java gehört zu den dichtest besiedelten Ländern der Erde.

Redner schilderte dann im einzelnen Land und Leute, die Beziehungen der Inseln zum Welthandel und Verkehr, die Wohnungsverhältnisse und die Lebensweise der dortigen Europäer, die Straßen-, Wasser- und Eisenbahnbauten, die dort geschaffen sind. In Ceylon ist z. T. schon von den Eingeborenen Bedeutendes geleistet worden, die hier gute Straßen und ein ausgedehntes, allerdings nur für kleine Boote ausreichendes Kanalnetz geschaffen haben. Wenig zweckmäßig und teuer angelegt sind dagegen die Bahnen, die namentlich auch dem gebirgigen Charakter des Landes nicht genügend Rechnung tragen. Gut und zweckmäßig sind dagegen die Wagen gebaut. Vorzügliche, allerdings erst von den Engländern und namentlich den 1806 wieder in den Besitz der Insel gelangten Holländern angelegte Straßen besitzt auch Java, vor allem einen das ganze Land von Osten nach Westen, hauptsächlich aus strategischen Rücksichten angelegten Straßenzug. In Surabaya und Batavia besitzt das Land gute Häfen, von denen der letztere nach modernen Grundsätzen ausgebaut und ausgerüstet ist (Vergl. „Dtsche. Bauztg." Jahrg. 1907, S. 498). Die Altstadt Batavia ist wegen ihrer ungesunden Lage von Europäern jetzt ganz verlassen, die sich weiter landeinwärts in Weltefreden angesiedelt haben. Redner sprach dann noch über die wenig günstigen Verhältnisse, die sich in Java durch die Mischehen der Holländer mit den eingeborenen Javanerinnen entwickeln, über javanische Architektur, von der sich noch manche interessante und imponierende Reste aus alter Zeit vorfinden, und schließlich über die Vulkane, von denen auf der Insel noch eine ganze Reihe auch heute in Tätigkeit sind.

Die frischen und lebendigen Ausführungen des Redners wurden mit Beifall aufgenommen. —

Versammlung am 6. April 1908. Vors. Hr. Ob.-Baudir. a. D. Prof. Kummer, anwes. 68 Mitgl., 2 Gäste. —

Der gewöhnlichen Versammlung ging eine Hauptversammlung voraus, in der die Ergänzungswahlen des Vorstandes vorgenommen wurden (vergl. S. 292), Der Hr. Vorsitzende machte dann Mitteilungen über eine Reihe von Verlusten, die der Verein durch den Tod alter treuer Mitglieder erlitten hat, und wies auf eine Zuschrift des Studien-Ausschusses hin, wonach dieser eine Reihe von Vorträgen technischen und wirtschaftlichen Charakters an der technischen Hochschule für die Mitglieder des Vereins eingerichtet hat. Die Vereinsmitglieder sollten von dieser Gelegenheit, sich fortzubilden, einen möglichst weitgehenden Gebrauch machen.

Nach Mitteilungen über neue Monatsaufgaben sprach Hr. Magistratsbrt. Stiehl über aufgerauhte Maschinensteine, indem er anknüpfte an die im November 1907 von Hrn. Reg.- u. Brt. Hasack gemachten Mitteilungen und die daran sich anschließende allgemeine Aussprache über glatte und rauhe Maschinensteine. Redner legte eine große Auswahl mittels maschineller Vorrichtungen aufgerauhter Maschinensteine vor, die er als einen Fortschritt in der Ziegeltechnik bezeichnete, da die glatten Flächen der Maschinensteine jetzt fast allgemein als etwas Unerwünschtes empfunden würden, nachdem man lange Zeit gerade in dieser Glätte und Sauberkeit einen Vorzug gesehen hat. Namentlich durch die Erfahrungen bei Wiederherstellung alter Ziegelbauten ist man dann zu der neueren Erkenntnis gekommen, daß die rauhen Flächen, wie sie die Handstrichsteine ohne besondere Maßnahmen zeigen, doch schöner seien. Man ist dann z. T. in den Fehler verfallen, den Charakter des Handstrichsteines durch besondere Maßnahmen beim Maschinenstein völlig nachahmen zu wollen. Das ist verfehlt. Es kommt nur darauf an, eine ähnliche schöne Wirkung zu erzielen. Wir sind auf dem Wege hierzu, und es darf für eine Wiederbelebung des Backsteinbaues hieraus Gutes erhofft werden. In der anschließenden Aussprache trat namentlich Hr. Geh. Reg.-Rat Otzen hervor, der sich für diese künstliche Aufrauhung im allgemeinen nicht erwärmen kann und von ihr namentlich ein stärkeres und rascheres Verschmutzen der Ziegelfassaden und eine Beeinträchtigung ihrer farbigen Wirkung befürchtet. Hr. Stiehl teilt seinerseits diese Befürchtung nicht und ist der Meinung, daß die Staubaufnahme nicht viel größer sein werde, als beim glatten Maschinenstein. —

Den Vortrag des Abends hielt darauf Hr. Reg.-Bmstr. Dr.-Ing. Schubert aus Dresden über „Das Barock, die spanisch-nationale Kunst". Redner führte aus, daß man bei spanischer Kunst zunächst an die aus maurischer Zeit stammenden Schöpfungen denke, dann an die Prachtbauten spätgotischer Zeit — die sogen. Platereske —, die aber ebensowenig eine nationale Kunst gewesen seien, da sie von aus Deutschland berufenen Künstlern geschaffen wurden, bezw. diese wenigstens die Führung dabei übernahmen. Erst unter der Regierung Philipps II. setzt in den Werken eines Juan de Herrera eine bewußte Reaktion gegen diese beiden Epochen und eine nationale Eigenart ein. Er selbst steht zwar auf klassischer Grundlage, schuf aber doch einen rein persönlichen Stil. Sein Nachfolger wendete sich dagegen immer mehr von den klassischen Formen ab, bis sich in Juan Gomez de Mara der Sieg des Barock dokumentiert. Die hier angebahnte Steigerung zum formalen Reichtum fand ihren an die Platereske erinnernden Abschluß in der von Louis de Arévalo erbauten Cartuja bei Granada. Daneben entwickelte sich im äußersten Norden des Landes zu einer von allen historischen Anklängen freien Formensprache der kompostelaner Plattenstil, während sich an der Ostküste des Landes eine auffallende Neigung zum Italianismus zeigt, dessen reichstes Denkmal auf spanischem Boden der um Loyolas Geburtshaus gebaute Konvent ist. Mit der Dynastie der Bourbonen, die berühmte Künstler aus der ganzen Welt beriefen, verwischt sich die nationale Eigenart. Ventura Rodriguez wies, auf Herrera zurückgreifend, dann wieder auf kurze Zeit den Weg zu nationaler Kunst, die aber gegen den Einfluß der Kunstakademien und des Klassizisten Gebatini nicht standhalten konnte. Mit den Kämpfen in der napoleonischen Zeit hört dann das künstlerische Leben auf lange auf. —

Württembergischer Verein für Baukunde. Einer Einladung seines Mitgliedes, Stadrat Kölle in Frankfurt a. M., folgend, führte der Verein über Himmelfahrt einen 2tägigen technischen Ausflug nach genannter Stadt aus.

Nach Empfang beim Bahnhof und einer kurzen Erfrischung ging es zunächst im Wagen nach dem in der Nähe des Stadtwaldes gelegenen Sachsenhäuser Berg. Der daselbst im Jahre 1901 erstellte große Hochbehälter, der zur Aufspeicherung des dem Stadtwald entnommenen Grundwassers dient, wurde eingehend besichtigt. Für den Fachmann war namentlich die Entsäuerung des sehr stark kohlensäurehaltigen Wassers durch Marmor-Kleinschotter bemerkenswert[1]). Nach dieser Besichtigung ging die Fahrt durch den Stadtwald weiter nach dem Oberforsthaus, wo das Mittagessen eingenommen wurde. Dann wurden die am Main gelegenen städtischen Klärbecken besucht, neben denen zurzeit eine große Müllverbrennungsanlage errichtet wird. Die vereinigten Abwässer des rechts- und linksmainischen Teiles von Frankfurt gelangen zunächst in einen Vorreinigungsraum, in dem die schweren Sinkstoffe sich absetzen und die gröberen Schwimmkörper durch einen gegen den Wasserzufluß sich bewegenden Rechen aufgefangen und selbsttätig auf ein Förderband geschoben werden. Das so vorgereinigte Abwasser wird nunmehr in die eigentlichen Absitzbecken, 14 an der Zahl, von denen indes immer nur ein Teil im Betrieb ist, eingeleitet. Die anfallenden Schlammassen, die bisher landwirtschaftich ver-

[1]) Vergl. die Ausführungen Deutsche Bauzeitung, Jahrg. 1908, I. Halbbd. S. 153, die auch Pläne des Behälters wiedergeben.

wertet worden sind, sollen in Zukunft in der bereits erwähnten Müllverbrennungsanlage zusammen mit dem städtischen Kehricht verbrannt werden. Die damit gewonnene elektrische Kraft wird für städtische Betriebe Verwendung finden, ebenso die aus den Verbrennungsrückständen zu formenden Schlackensteine. Nach Rückkehr in die Stadt wurde eine Rundfahrt durch die Promenade ausgeführt, die auf dem Römerberg endete. Dort besichtigte man das neue Rathaus, das in den letzten Jahren durch die Brte. von Hoven und Neher im Anschluß an die alte Vorderfront des „Römers" neu erstellt wurde. Das gesamte Anwesen besteht aus einzelnen, durch Wandelgänge miteinander verbundenen und hübsche Hofräume bildenden Baugruppen, die ein überaus malerisches Stadtbild ergeben. Sodann schloß sich eine Dampferfahrt auf dem Main an, die bei herrlicher Abendbeleuchtung vor sich ging und einen hübschen Gesamteindruck der Stadt mit ihren vornehmen Bauwerken, ihren aufragenden Türmen und ihren malerischen Brücken bot. Das Nachtessen wurde in den gemütlichen Räumen des Ratskellers eingenommen.

Am anderen Tage wurde die Besichtigung einer Neuanlage ausgeführt, welche so recht geeignet ist, die Großzügigkeit und Weitsichtigkeit der Frankfurter Stadtverwaltung in das rechte Licht zu stellen. Die Stadt will, konzentrisch mit dem inneren Promenadenring, der an Stelle der alten Festungswerke erstellt ist, in den nächsten Jahren auch einen äußeren Anlagen-Gürtel ausführen, der, am Güterbahnhof mit der Hohenzollernstraße beginnend, in weitem Bogen das ganze heute bewohnte Stadtgebiet von Alt-Frankfurt (ohne Vororte) umfaßt. Die erste Teilstrecke dieses Gürtels ist bereits fertiggestellt und besteht aus dem Hohenzollernplatz mit seinen hübschen Baumgruppen und Rasenflächen und seinem offenen Ausblick auf den Taunus, sowie aus der anschließenden Viktoria-Allee. Um eine Bebauung längs der Anlagen durch große Geschäfts- und Miethäuser zu verhindern, hat die Stadt umfangreiche Grundstücksankäufe vorgenommen und dafür Sorge getragen, daß auf diesem Gelände nur monumentale Bauten zur Ausführung gelangen. Hierher gehört zunächst die Matthäus-Kirche mit Versammlungsräumen im Erdgeschoß und dem Kirchenraum im I. Stock (vgl. 1906, S. 47). Es folgt die große noch im Bau begriffene Festhalle, zu der ein Ausstellungs-Gelände gehört, das der Stadt rund 16 Mill. M. gekostet hat; die Halle selbst, die 18 000 Personen Raum gewährt, wird auf etwa 4 Mill. M. zu stehen kommen. Rechts des Platzes befinden sich das Goethe-Gymnasium, sowie das Ober-Postdirektions-Gebäude, dem sich später noch die General-Kommandantur anreihen wird. Links gewahrt man weiterhin die Viktoria-Schule, eine Anstalt für die höheren Töchter der Stadt, in hübscher baulicher Gruppierung, sowie ein größeres Anwesen, das die verschiedenen alten und neuen wissenschaftlichen Institute Frankfurts vereinigt. Dazu gehören das Gebäude des Physikalischen Vereins, das Senkenbergianum (bestehend aus Museum und Bibliothek) und das Jügelhaus, die Heimstätte der Akademie für Sozial- und Handelswissenschaften. Die Besichtigung dieser verschiedenen Gebäude bot jedem Teilnehmer in technischer, künstlerischer und wissenschaftlicher Beziehung eine Fülle neuen lehrreichen Stoffes. Auch diese letzteren Bauten sind teils eine gemeinsame, teils Einzelschöpfungen der Brte. von



Abb. 11 u. 12. Lehrgerüst, gesehen von flußaufwärts u. -abwärts, und Verschalung der Gewölbestirn.



Abbildg. 10. Ausführung des Gewölbemauerwerks. Schluß der Scheitelfuge.



Hoven und Neher. Zum Schluß wurde noch der Palmen-Garten aufgesucht mit seinen zurzeit in üppiger Blüte stehenden Gewächshäusern. Beim gemeinsamen Mittagsmahl daselbst dankte der Vorsitzende, Brt. Hofacker, den liebenswürdigen Führern, Stadtrat Kölle samt den Technikern des Tiefbauamtes, und beglückwünschte sie und die Stadt zu den großartigen Erfolgen. Stadtrat Kölle betonte, welches Vergnügen es sei, unter einem so überaus liebenswürdigen Oberbürgermeister und mit einer so weitblickenden Stadtverwaltung arbeiten zu dürfen, und wie unter solchen Umständen die Technik in vollem Maße zeigen könne, was sie zu leisten vermöge. Der Abendzug führte den Bauverein wieder der Heimat zu, die beiden Tage werden aber jedem Teilnehmer in angenehmster Erinnerung bleiben. — W.

Vermischtes.

Gebührenordnung für kunstgewerbliche Entwürfe. Der diesjährige 18. Delegiertentag des „Verbandes Deutscher Kunstgewerbe-Vereine" hat „Grundsätze für die Berechnung kunstgewerblicher Entwürfe" angenommen, die von einem dazu eingesetzten Ausschuß in Eisenach im Vorjahre beraten und in diesem Jahre nach den Vereins-Rückäußerungen noch einmal übergeprüft worden sind. Diese Grundsätze werden daher als „Eisenacher-Ordnung" bezeichnet. Es soll ihnen nunmehr noch ein Tarif beigegeben werden. Der Inhalt der Grundsätze, der auch für Architekten von Interesse sein dürfte, ist folgender:

§ 1. Entwurf, Anschlag, Werkzeichnung. Als Entwurf gilt jede Zeichnung und jedes Modell, sofern sie so gehalten sind, daß danach ein Sachkundiger das zur Ausführung des Werkes Erforderliche vornehmen kann. Als Zeichnung gilt jede flächenbildliche Darstellung. Jede schriftliche Aufstellung, in der die Gesamtkosten einer kunstgewerblichen Arbeit in Einzelleistungen angegeben werden, wird als Anschlag betrachtet. Als Werkzeichnung gilt jede Zeichnung, die bestimmt ist, der Ausführung unmittelbar zu dienen. Ein Hilfsmodell, das denselben Zwecken dient, steht der Werkzeichnung gleich.

§ 2. Unverlangte Entwürfe und Anschläge sind nicht gebührenpflichtig. Sie werden es aber, sobald sie vom Empfänger genehmigt, benützt oder auch nur auf seinen Wunsch abgeändert werden.

§ 3. Art der Entschädigung. Berechnung entweder nach den Sätzen für Entwurf, Kostenanschlag und Werkzeichnung oder nach Zeitaufwand.

§ 4. Der Gebührensatz für den Entwurf bemißt sich nach Hundertteilen der durch Anschlag ermittelten Ausführungskosten.

§ 5. Der Gebührensatz für den Kostenanschlag beträgt $^1/_{10}$ der Gebühren für den Entwurf.

§ 6. Der Gebührensatz für Werkzeichnungen und Hilfsmodelle beträgt mindestens $^1/_2$ der Entwurfsgebühr.

§ 7. Die Entschädigung nach Zeitaufwand bemißt sich nach der Zahl der aufgewendeten Arbeitsstunden. Für die erste Arbeitsstunde ist ein Mindestsatz von 5 M., für jede weitere Arbeitsstunde ein Mindestsatz von 3 M. in Ansatz zu bringen. Angefangene Stunden gelten als voll. Nach Zeitaufwand wird berechnet, wenn die Ausführungskosten 50 M. nicht erreichen. Ebenso wenn von vornherein nur ein Entwurf ohne Anschlag und ohne Werkzeichnung gefordert oder nötig ist. Das gleiche gilt für das ausschließliche Anfertigen von Werkzeichnungen und Hilfsmodellen.

§ 8. Fälligkeit der Gebühren zu mindestens $^2/_3$ bei Ablieferung der Entwürfe und Anschläge, der Rest spätestens nach Ablauf von 3 Monaten.

§ 9. Besondere Gebühren. Für Reisen und Beaufsichtigen von Arbeiten, für Gutachten und alle sonstigen in diesen Grundsätzen nicht besonders erwähnten Arbeiten kommt die Zeitgebühr nach § 7 in Anrechnung. Die erste Stunde wird erhöht; der Tag mit mindestens 20 M. berechnet. Diese Gebühren sind einschließlich der Auslagen für Fahrten, Gepäckbeförderung und Hilfskräfte sofort fällig. Für Hilfskräfte mindestens die Selbstkosten.

§ 10. Schiedsgericht. Streitigkeiten aus diesen Grundsätzen können einem Schiedsgericht unterliegen, wenn die Anrufenden sich vorher dem Spruche des Schiedsgerichtes unter Ausschluß des Rechtsweges unterwerfen. Jede Partei ernennt einen Beisitzer, die unter sich einen dritten als Obmann wählen. Das Schiedsgericht hat seinen Spruch binnen 4 Wochen zu fällen; seine Mitglieder haben Anspruch auf Entschädigung nach Zeitaufwand nach § 7. —

Es macht sich ferner auch in diesem Verbande eine Bewegung gegen unberechtigte Ausnutzung der Arbeitskraft geltend. Er stellt es sich zur Aufgabe, dahin zu wirken, daß der Gebrauch, für öffentliche Verdingungen Entwurfsskizzen umsonst zu verlangen, abkommt. —

Wettbewerbe.

Ein Preisausschreiben um Entwürfe für ein Krankenhaus in Friedberg bei Augsburg schreibt für die Stadtgemeinde mit Frist zum 1. Oktober 1908 der Vorstand des Bayer. Vereins für Volkskunst und Volkskunde in München aus. Es ist ein Hauptgebäude für 24 Kranke, erweiterungsfähig um 8 bis 12 Betten, und ein Pavillon für ansteckende Krankheiten für 6 Kranke vorzusehen. Ges.-Kosten nicht über 96000 M. Verlangt Pläne in 1 : 100, 1 Schaubild, Kostenüberschlag nach cbm umbauten Raumes (15 M. für das Hauptgebäude), Erläuterungsbericht. Dem Verfasser des besten Entwurfes soll die weitere Bearbeitung nebst Oberleitung in künstlerischer Beziehung für 1400 M. Honorar (ohne die Reisen) übertragen werden. Außerdem 3 Preise von 350, 200, 150 M., die auch anderweit verteilt werden können. Falls der Magistrat nicht den an erster Stelle preisgekrönten Entwurf, sondern einen anderen ausführen will, erhält der I. Preisträger 550 M. Entschädigung, der andere dagegen keinen Preis neben der Ausführung. Im Preisgericht die Hrn.: Städt. Brt. Grässel, Hof-Ob.-Brt. Handl, Prof. Hocheder, Prof. Jummerspach, Dir.-Rat Wünscher, sämtlich in München. Unterlagen von genanntem Verein. —

Ein Preisausschreiben um Entwürfe zu einem Geschäfts- und Wohnhause der Grund- und Hypothekenbank A.-G. in Plauen i. V. erläßt genannte Gesellschaft für „Plauener Architekten und Baumeister" mit Frist zum 25. September 1908. Zwei Preise von 600 bezw. 400 M., die auch anders verteilbar, Ankäufe zu je 150 M. vorbehalten. Die Bank verpflichtet sich nicht zur Ausführung eines Entwurfes, behält sich jedoch die Uebertragung der weiteren Entwurfs-Bearbeitung und der Bau-Oberleitung auf Grund besonderer Vereinbarungen vor. Im Preisgericht Hr. Stadtbrt. Fleck, kgl. Brt. Prof. Fr. Albert, kgl. Brt. Max Hempel, Prof Rich. Vogel, sämtlich in Plauen. Wie uns aus Architektenkreisen mitgeteilt wird, dürfte die Bausumme etwa 130000 M. betragen. Danach wäre die Preissumme nach den „Wettbewerbs-Grundsätzen" um fast die Hälfte zu niedrig, während anderseits sämtliche Zeichnungen in 1 : 100 verlangt werden. Auch sonst ist das Ausschreiben wenig glücklich gefaßt, sodaß bei den geringen Aussichten auf Uebertragung der weiteren Bearbeitung den „Plauener Architekten und Baumeistern" nur geraten werden kann, sich nur unter besseren Bedingungen zu beteiligen. —

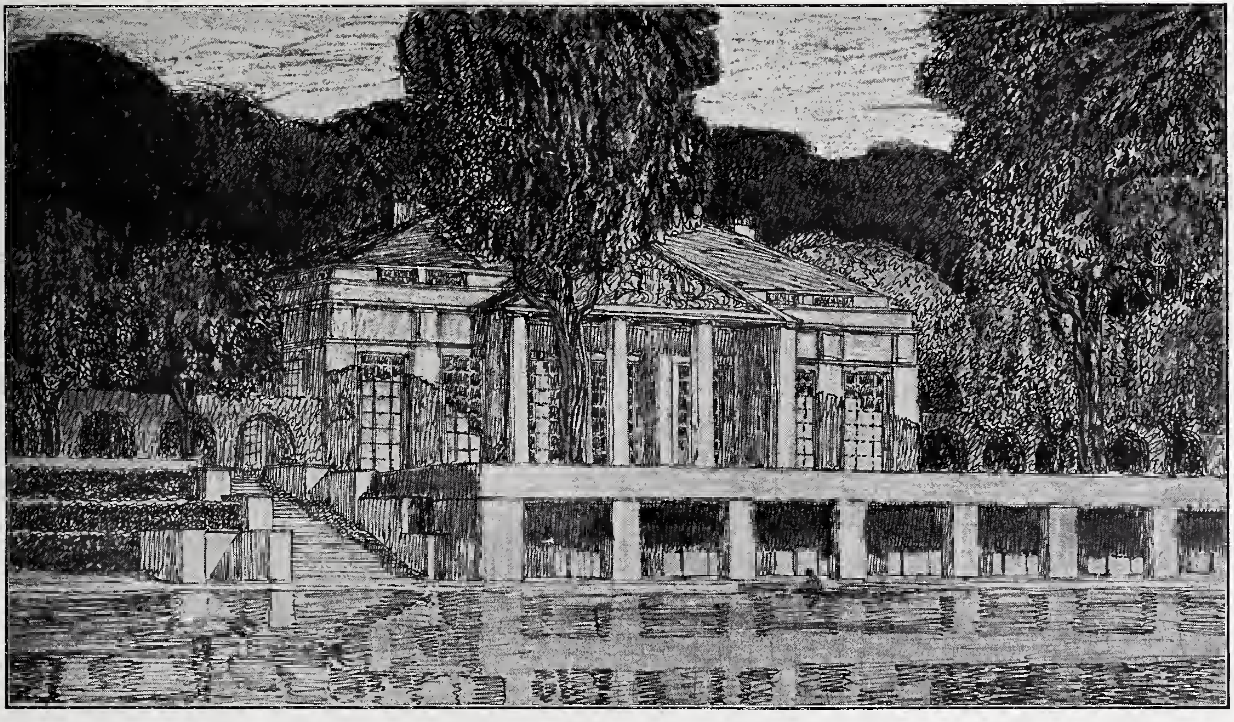
Einen Ideen-Wettbewerb für die Umgestaltung der Obertor-Straße in St. Johann a. S. schreibt unter in Deutschland wohnenden Architekten der Bürgermeister mit Frist zum 7. Dezember d. J. aus. Drei Preise von 2000, 1500, 1000 M., Ankäufe zu je 500 M. vorbehalten. Im Preisgericht die Hrn.: Geh. Ob.-Brt. Prof. Hofmann in Darmstadt, Stadtbrt. Schaumann in Frankfurt a. M, Landbauinsp. Schenck, Stadtbmstr. Kulemann, Arch. Güth, Ing. F. Rexroth, Stadtverordn. u. Bauunternehmer K. Burgemeister, sämtlich in St. Johann. Unterlagen gegen 5 M., die auf Wunsch zurückerstattet werden, vom Bürgermeister-Amt. —

Ein Preisausschreiben um Entwürfe für ein Forstwarthaus in St. Peter (Badischer Schwarzwald) erläßt das badische Finanzministerium mit Frist zum 1. Oktober 1908 für im Großherzogtum Baden ansässige „private und staatliche Architekten". Zwei Preise von 300 und 200 M., Ankäufe vorbehalten zu je 100 M. Preisrichter: Prof. Ostendorf, Arch. Herm. Walder, Minist.-Rat Antoni, Ref. f. d. Hochbauwesen, sämtlich in Karlsruhe. Unterlagen gegen 20 Pf. vom Sekretariat des Finanzministeriums. —

Ein Preisausschreiben um Pläne für ein Verwaltungs-Gebäude der Hessen-Nassauischen Baugewerks-Berufsgenossenschaft in Frankfurt a. M. erläßt der Vorstand dieser Körperschaft mit Frist zum 12. Oktober 1908 für Mitglieder (Architekten und Baugeschäfte) dieser Berufsgenossenschaft. Drei Preise von 1500, 900, 600 M. Ankauf weiterer Entwürfe kann erfolgen. Preisrichter: Stadtrat Schaumann in Frankfurt a. M., Prof. Pützer in Darmstadt, Arch. Joh. Roth in Cassel. Unterlagen gegen 5 M., die zurückerstattet werden, vom Vorstand der Genossenschaft. —

Einen Wettbewerb um Entwürfe für den Neubau eines Gymnasiums in Bregenz veranstaltet der Stadtrat mit Frist zum 15. Oktober 1908 unter Architekten deutscher Nationalität. Drei Preise von 2000, 1500, 1000 K., ferner Ankauf von 2 weiteren Entwürfen zu je 400 K. auf Antrag des Preisgerichtes. Unter den Preisrichtern: Städt. Brt. Hans Grässel in München, Stadtbrt. Klingler in Innsbruck, Stadtbauinsp. Heinrich Keckeisen und Stadtrat u. Bmstr. Romedi Wacker in Bregenz. Unterlagen gegen 5 K., die zurückerstattet werden, vom Bürgermeisteramt der Stadt Bregenz. —

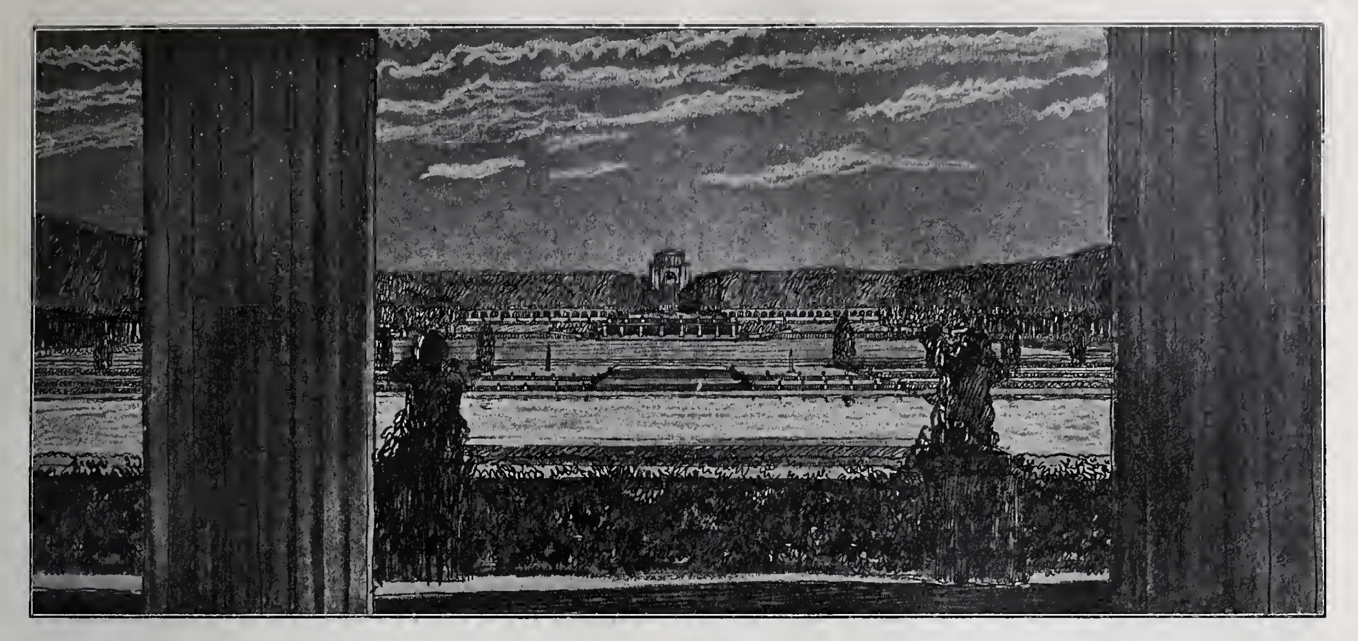
Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: i. V. Fritz Eiselen, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.





DEEN-WETTBEWERB FÜR EINEN STADT-PARK IN HAMBURG. * ENTWURF MIT DEM KENNZEICHEN EINES PFAUEN. * VERFASSER: PROF. MAX LÄUGER IN KARLSRUHE. * * * BLICK NACH DEM WASSERTURM UND AUF DAS CAFÉHAUS.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
* * XLII. JAHRGANG 1908 * No. 66. * *



Stadtpark für Hamburg. Abbildg. 16. Entwurf von Professor Max Läuger in Karlsruhe. Blick vom Musikpavillon.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
XLII. JAHRGANG. № 66. BERLIN, DEN 15. AUGUST 1908.

Zur XVIII. Wanderversammlung des Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine in Danzig.



Im Anschluß an die Wanderversammlung in Berlin i. J. 1896 unternahm ein beträchtlicher Teil der Versammlung, angeregt durch den Vortrag Meister Steinbrecht's über die Wiederherstellung der Marienburg, einen „Ausflug" nach Danzig und der Marienburg. Nicht weniger als 103 Teilnehmer der Berliner Versammlung führte ein Extrazug dorthin und im Artushofe wurden sie von den Vertretern der Stadt und den Danziger Fachgenossen festlich empfangen.[1]) Noch einmal fand sich im Jahre 1901 ein kleiner Kreis von Verbandsmitgliedern in Danzig zusammen, als im Anschluß an die Abgeordneten-Versammlung in Königsberg auf der Heimreise nach dem Westen und Süden der Marienburg ein gemeinsamer Besuch abgestattet wurde[2]). Aber zum ersten Male seit der Begründung des Verbandes, die zusammenfällt mit der Wiedergeburt des Deutschen Reiches, wird in diesem Jahre an den Verband in seiner Gesamtheit die Einladung gerichtet, auch einmal im Osten des Reiches zu tagen, an einer hervorragenden Stätte alter Kultur, die nach jahrhundertelanger Blüte in endlosen Kämpfen fast zur Bedeutung einer Kleinstadt herabgesunken, seit einer Reihe von Jahrzehnten wieder das Bild eines kräftig aufblühenden und mit zäher Ausdauer alle Schwierigkeiten überwindenden Gemeinwesens zeigt.

In erster Linie wird ja der Architekt hier seine Rechnung finden, der dem Umstande, daß sich hier langsamer als in manchen anderen Städten der wirtschaftliche Umschwung im Gefolge der Wiedererstarkung Deutschlands vollzog, die Erhaltung manch' herrlichen alten Straßenbildes verdankt, das bei rascherer Entwicklung in früheren Jahrzehnten vielleicht unrettbar verloren gegangen wäre, ehe eine verständnisvolle Denkmalpflege und die jetzige starke Bewegung einsetzte, die einen Ausgleich erstrebt zwischen den modernen Anforderungen des Verkehres, der Hygiene sowie der wirtschaftlichen Ausnutzung des Grund und Bodens und dem Wunsche nach Erhaltung des malerischen Charakters unserer alten Städte. Freilich ist auch hier schon in früherer Zeit manch charakteristisches Bauwerk ohne Not beseitigt worden, und nicht immer läßt sich der Gegensatz zwischen der Vergangenheit und den Forderungen der Gegenwart in befriedigender Weise ausgleichen. So haben namentlich in den zu Verkehrsstraßen gewordenen Straßenzügen die malerischen und wohnlich anheimelnden Beischläge zumeist verschwinden müssen und die Herauslösung einzelner Tore aus dem Zusammenhange der alten Umwallung, die Freilegung mancher Gebäude hat manche malerische Werte zerstört, aber was geblieben ist, stellt noch immer einen überaus reichen Schatz dar, wie ihn nur wenige Städte sich erhalten haben. Unsere Abbildgn. in dieser und der nächsten Nummer zeigen einige bemerkenswerte Straßenbilder und Einzelbauten.

Auch die Entwicklung der Neustadt Danzigs, der Versuch, das durch die Beseitigung der Umwallung im Westen der Altstadt gewonnene neue Gelände organisch an das Vorhandene anzuschließen und dem Alten anzupassen, wird das Interesse des Architekten erregen, wenn dieser Versuch, namentlich was die Bebauung betrifft, auch nicht als durchweg geglückt bezeichnet werden kann, trotzdem, oder vielleicht gerade weil man sich hier eng an die alte Formensprache gehalten und es mit wenigen Ausnahmen vermieden hat, für neue Baugedanken auch äußerlich neue Ausdrucksformen anzuwenden, die sehr wohl mit dem Alten harmonisch zusammengestimmt werden könnten. Aber auch unter den neuen Bauten wird der Architekt manche beachtenswerte Leistung finden.

Schließlich wird aber auch der Ingenieur bei einem Besuche Danzigs nicht leer ausgehen, wenn auch die Werke seines Gebietes ihrer Natur nach nicht so in die Augen fallend sind, wie diejenigen der Architektur, denn an bemerkenswerten Brücken und ähnlichen Bauten hat ja Danzig allerdings selbst nichts aufzuweisen. Aber die Hafenanlagen, die Uferschutz- und Dünenbauten, vor allem aber die großartigen Strombauten der neuen Weichselmündung in der Nähe Danzigs bieten dem Ingenieur ein reiches Studienmaterial; die

[1]) Vergl. den Bericht Jahrg. 1896, Seite 466 und den Vortrag Steinbrecht's Seite 473.

[2]) Vergl. den Bericht (mit Abbildungen) Jahrg. 1901, S. 437.

Reichswerft und die Werft von Schichau geben ihm einen Einblick in eine bedeutende Industrie; und die technischen Einrichtungen der reich ausgestatteten neuen technischen Hochschule geben ihm ein Bild von dem Umschwung in der Methode der technischen Erziehung in den letzten Jahrzehnten, deren Schwergewicht für den Ingenieur aus dem Hörsaal in das Laboratorium verlegt worden ist.

Die Wanderversammlung selbst, deren Programm wir in No. 65 noch einmal veröffentlicht haben, bietet eine Reihe bemerkenswerter Vorträge aus dem Gebiete der Architektur und des Ingenieurwesens. Besonderes Interesse dürfte auch der Vortrag des Verbandsvorsitzenden für sich in Anspruch nehmen, da er eine Frage berührt, welche die Vertreter des technischen Berufes ja zurzeit ganz besonders bewegt. Der in Mannheim zuerst wieder aufgegriffene Gedanke, den Kern des Vortrages in den Teilnehmern an der Versammlung gedruckt vorgelegten Thesen zusammenzufassen, an die sich eine allgemeine Erörterung anknüpfen soll, dürften zur Belebung der Verhandlungen nicht unwesentlich beitragen.

Schließlich werden die geplanten Ausflüge nach der Marienburg, diesem machtvollen Baudenkmal einer großen Vergangenheit, und in die schöne Umgebung Danzigs mit ihren doppelten Reizen des Meeres und Waldes ihre Anziehungskraft nicht verfehlen. Einer herzlichen Aufnahme durch Stadt und Ortsverein ist die Versammlung gewiß. Mögen die Bemühungen des Vereins um eine gute Vorbereitung der Veranstaltungen und ein reichhaltiges Programm durch eine recht lebhafte Anteilnahme des Verbandes und durch einen recht starken Besuch aus allen deutschen Gauen belohnt werden. —

Fr. E.

Danzig und seine Bauten.



Nach altem Brauche, der seit Gründung des Verbandes zu einer Reihe wertvoller Monographien über die bauliche Entwicklung und die technischen und industriellen Anlagen der von den Wanderversammlungen besuchten deutschen Städte geführt hat, ist auch von dem „Westpreußischen Architekten- und Ingenieur-Verein zu Danzig" ein Werk[1]) dieser Art bearbeitet worden, das 432 Quartseiten umfaßt und reich mit Abbildungen, besonders für den Zweck gezeichneten schönen Initialen und einer Reihe interessanter Kopfbilder nach alten Stichen ausgestattet ist. So fügt sich das Werk als ein wertvolles Glied in die Kette der bisherigen Veröffentlichungen ein, wobei man allerdings bedauern muß, daß stellenweise — namentlich für einige alte Straßenbilder und Bauwerke — der Maßstab der Abbildungen zu klein gewählt ist, um eine scharfe und künstlerische Wiedergabe des Gegenstandes zu gestatten. An Mitarbeitern hat es dem Verein hierbei nicht gefehlt — wir zählen deren nicht weniger als 36 — und in Prof. Kohnke von der technischen Hochschule in Danzig hat er einen tatkräftigen Redakteur gefunden, der für rechtzeitige Fertigstellung des Werkes, dessen Aushängebogen uns vorliegen, Sorge getragen hat.

Das ganze Werk zerfällt in 6 Hauptabschnitte, von denen der erste, einleitende die allgemeinen Verhältnisse der Stadt nach Lage, Klima, Untergrund, geschichtlicher, Verkehrs- und wirtschaftlicher Entwicklung nebst statistischem Material, kurz die Grundlagen enthält, die auf die bauliche Entwicklung von maßgebendem Einfluß gewesen sind. Der zweite Abschnitt gibt die baugeschichtliche Entwicklung bis zur Neuzeit, der dritte, nahezu die Hälfte des Werkes einnehmende behandelt die Hochbauten der neueren Zeit, wobei jedoch namentlich bei dem Wohnhausbau noch eingehender auf das alte Danziger Wohnhaus zurückgegriffen wird. Ein vierter Abschnitt ist den Ingenieurbauten, ein fünfter den gewerblichen und industriellen Anlagen, ein letzter, nur wenige Seiten umfassender schließlich den öffentlichen Schmuckanlagen, einschl. der Friedhöfe, Denkmäler, Brunnen gewidmet.

Im ersten, einleitenden Abschnitt behandelt zunächst Prof. A. von Bockelmann die geographische Lage, der Danzig seine hohe Bedeutung und Blüte im Mittelalter verdankt. „Wo die Ströme des Wassers fließen, da gehen unfehlbar auch die Ströme des Verkehres, und der Verkehr wirkt städtebildend." Seiner Lage an der Weichsel, die mit ihren Nebenflüssen eine schiffbare Verbindung mit ganz Polen und Galizien herstellt, und seiner Lage dicht am Meer verdankt Danzig seine Bedeutung. Mit Rücksicht auf die Hochwassergefahren konnte die Stadt aber nicht an der Weichsel selbst angelegt werden. An der mit ihr in Verbindung stehenden Mottlau fand sie einen gesicherten Platz, der Flußlauf gab den geschützten Hafen, und die zwischen den Stromspaltungen liegenden Inseln boten treffliche Gelegenheit zur Anlage von Speichern. So konnte sich Danzig als Handelsstadt unter den günstigsten Bedingungen entwickeln. Den Untergrund Danzigs und seiner Umgebung, der sich sowohl als Baugrund, wie zur Gewinnung reinen Trinkwassers günstig verhielt, schildert der Bezirks-Geologe Dr. W. Wolff und die klimatischen Verhältnisse Prof. Dr. A. Momber. Einen interessanten Abschnitt bildet die vom Stadtschulrat Dr. R. Damus in lebendiger Darstellung gegebene Schilderung der geschichtlichen Entwicklung, die uns ein anschauliches Bild von den wechselvollen Schicksalen der Stadt gibt, die unter dem Schutze des Deutschherren-Ordens, der anfangs des 14. Jahrhunderts die Stadt in Besitz nahm, schon im Laufe dieses Jahrhunderts die führende Stellung unter den pommerschen und preußischen Städten erlangte, um sie dann jahrhundertelang zu behaupten. Auch unter der fast 300 Jahre dauernden polnischen Oberhoheit wuchsen zunächst die Macht, das Ansehen und der Reichtum der Stadt, die sich auch in erfolgreichen Kämpfen ihr Deutschtum erhält. Der Verfall des polnischen Reiches führt aber auch denjenigen der Bedeutung Danzigs mit sich, das nach langem Widerstande schließlich 1793 dem preußischen Staate einverleibt wird. Nach einer Reihe von Jahren der Erholung wird in den napoleonischen Kämpfen die letzte Blüte der Stadt vernichtet, die sich bis gegen die Mitte des vorigen Jahrhunderts nur langsam erholt. Erst in den 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts nimmt dann Danzig einen kräftigeren Anlauf zu neuer Entwicklung, die dann stetig fortschreitet. An eine Wiedererlangung ihrer alten Bedeutung als Handelsstadt ist freilich nicht mehr zu denken, da die politischen und wirtschaftlichen Verhältnisse sich verschoben haben. Dafür setzt nun eine mehr industrielle Entwicklung ein, die durch die 1904 begründete Technische Hochschule jedenfalls einen neuen kräftigen Antrieb erhalten wird.

Ein für den Architekten interessantes Kapitel, die Stadterweiterung, behandelt der Direktor des städt. Vermessungsamtes M. Block. Der Verfasser unterscheidet 4 Zeitabschnitte. Der erste umfaßt die Zeit bis 1308, d. h. bis zur Besitzergreifung der Stadt durch den Deutsch-Herren-Orden; er ist im Stadtplan nicht mehr erkennbar. Der zweite umfaßt die Zeit der Ordensherrschaft von 1308—1454 mit der Gründung der Rechtstadt, in der bald das Schwergewicht der Entwicklung Danzigs ruhte. Neben ihr konnte die Jungstadt, die der Orden später als ein Gegengewicht begründete, als ihm das mächtig aufblühende Gemeinwesen anfing unbequem zu werden, nicht recht aufkommen. Sie wurde mit dem Fall der Ordensherrschaft wieder zerstört. Die Rechtstadt umfaßte ein ziemlich rechteckiges, etwa 36 ha großes Gelände mit fast parallelen Hauptstraßen, die senkrecht auf die

[1]) Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn in Berlin. Preis für Verbandsmitglieder, die an der Versammlung nicht teilnehmen, 11 M., Ladenpreis 15 M. —

Mottlau als die Lebensader der Stadt zuliefen. Quer dazu liegen die schmalen Wohnstraßen. Die schmalen Grundstücksblöcke sind sehr tief, dem Bedürfnisse des Handelshauses nach Lagerräumen entsprechend. Die schmalen Giebelbauten, das typische Danziger Haus, stammen aus jener Zeit. Trotz der Regelmäßigkeit des Stadtplanes entstehen durch Krümmung der Straßenfluchten malerische Städtebilder. Die Kämpfe mit dem Orden bedingen in der Mitte des 15. Jahrhunderts eine Befestigung der einverleibten Altstadt und der Vorstädte und im 16. Jahrhundert vollzieht sich der Uebergang von der mittelalterlichen zur modernen Befestigung. Die Stadt wird von 36 ha auf 160 ha erweitert. Die neuen Stadtviertel zeigen nicht mehr den ausgesprochenen Charakter der Handelsstadt, die Straßen werden gerader, bleiben aber noch immer abwechslungsvoll. Auf der Insel in der Mottlau entstehen die großen Speicherblöcke. Die Kämpfe des folgenden Jahrhunderts bedingen eine weitere Ausdehnung der Befestigungen, zugleich dehnt sich die Stadt auf 590 ha aus. Die neuen Stadtteile unterscheiden sich wesentlich von den alten. Sie zeigen lange und langweilige gerade Straßen, deren größere Breite sich daraus erklärt, daß die tiefliegenden Straßen einen Entwässerungskanal in der Mitte zeigten, deren Zuschüttung erst im 19. Jahrhundert ausgeführt wurde. Von den Befestigungsanlagen dieser Zeit sind einige noch heute erhalten. Bis zur Besitzergreifung der Stadt durch Preußen 1793 blieb dann die Ausdehnung der Stadt dieselbe. Sie zählte damals nur 36000 Einwohner. Durch die Kämpfe mit Frankreich sank die Bewohnerzahl dann bis 1814 sogar auf nur 16000. Dann setzt aber wieder ein Aufschwung ein. Durch Einverleibung der Vorstädte wird das Gebiet auf 1380 ha erweitert, das allerdings einen breiten, nicht bebaubaren Gürtel der Festungswerke einschließt. Durch weitere Einverleibungen wird in den 70er Jahren das Weichbild auf 1870 ha gebracht und 1895 fällt endlich wenigstens an der Westfront der die Innenstadt umschließende Gürtel der Wälle, sodaß hier eine freiere Entwicklung möglich und namentlich eine Umgestaltung der bis dahin trostlosen Bahnhofsverhältnisse möglich wurde, während man neues Bauland teils für öffentliche Zwecke, teils auch für die Anlage modernen Ansprüchen genügender Wohnhäuser gewann. Nach Plänen Stübben's wird an Stelle der Umwallung ein breiter Ringstraßenzug gelegt und durch Durchbrüche werden bessere Verbindungen zur Außenstadt hergestellt. Einstweilen bildet auf den anderen Seiten der Stadt der Gürtel der Befestigungen noch immer ein Hindernis für einen festeren Zusammenschluß zwischen der Innenstadt und den für sich ausgebauten Vorstädten und für die Durchführung eines großzügigen, neuzeitlichen Stadterweiterungsplanes für die Bebauung der Außenbezirke.

In den übrigen Kapiteln dieses Hauptabschnittes behandelt Kommerz.-Rat D. Münsterberg die Handels- und Verkehrsverhältnisse, von denen die ersteren einen wenn auch langsamen, so doch stetigen Aufschwung zeigen, wobei insofern im Laufe der Zeit eine wesentliche Umgestaltung eingetreten ist, als Danzig früher fast ausschließlich als ein Ausfuhrplatz anzusehen war, während jetzt die Einfuhr die Ausfuhr überwiegt; Sanitätsrat Dr. H. Liévien bespricht die hygienischen Verhältnisse, die trotz guten Gebrauchswassers und sehr frühzeitiger Einführung einer geregelten Schwemmkanalisation (schon seit 1871 durch Hobrecht) nicht als günstig bezeichnet werden können und namentlich hinsichtlich der außerordentlich hohen Kindersterblichkeit auffallen; Stadtrat Dr. H. Bail verbreitet sich über die Bevölkerungsverhältnisse und das Wohnungswesen, wobei letzteres, namentlich durch Beibringung statistischen Materiales über Wohndichte, Wohnungspreise und -Größe usw., etwas eingehender hätte behandelt werden sollen, und Stadtrat Toop schließlich bespricht die Wohlfahrts-Einrichtungen.

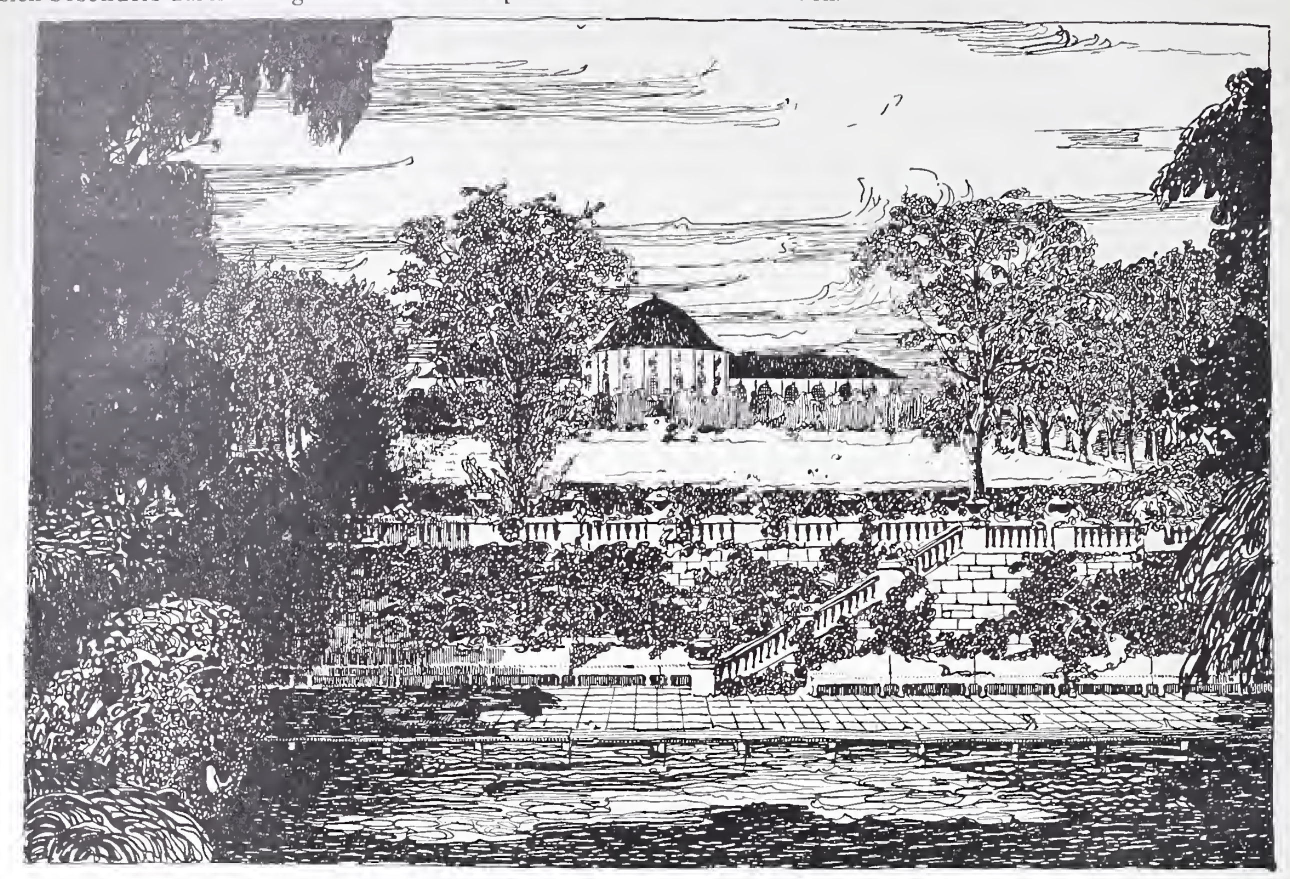
Einen wertvollen Abschnitt des Werkes, in dem der Verfasser nicht nur lediglich eine kunsthistorische Studie geben will, sondern auch den Zusammenhang zwischen der politischen und kulturellen Entwicklung der Stadt in den verschiedenen Zeiten darzulegen und auch Ausblicke für die weitere Gestaltung in der Zukunft zu gewinnen sucht, bildet die Arbeit vom Geh. Reg.-Rat Dr. E. Matthaei über die baugeschichtliche Entwicklung Danzigs, die der Verfasser in folgende Kapitel gliedert: die Anfänge Danzigs bis zum Beginn der Ordensherrschaft; die Baukunst des 14. Jahrhunderts; die Baukunst des 15. Jahrhunderts bis zum Eindringen der Renaissance; die Architektur der Renaissance; die Baukunst des Barock und die Rokokozeit; die neuzeitliche Entwicklung seit dem Ende des 18. Jahrhunderts. Einleitend sagt Verfasser: „Mit aller Betonung muß der Satz vorangestellt werden, daß es sich in Danzig nicht um eine autochthone Bevölkerung handelt, nicht um den Sitz einer bodenständigen urwüchsigen Kultur, sondern um die werdende Zentrale eines Koloniallandes. Daraus erhellt, daß wir hier zunächst nicht eigene, urwüchsige Aeußerungen der Baukunst und des Raumsinnes zu erwarten haben, die anderwärts befruchtend weitergewirkt hätten, sondern daß im wesentlichen zu zeigen ist, wie anderwärts Gefundenes und Gewordenes hier aufgenommen, verarbeitet und den eigenen Verhältnissen angepaßt worden ist. Trotzdem ist die Baugeschichte Danzigs keineswegs uninteressant, und es wird sich zeigen, daß hier einige Werke vorhanden sind, wie man sie in gleicher Vollendung anderwärts kaum sieht, und daß im Laufe der Entwicklung des erstarkenden Gemeinwesens manches geschaffen worden ist, das man als Danziger Eigenart ansprechen darf." Die Zeit des 15. Jahrhunderts bis zum Eindringen der Renaissance im 4. Jahrzehnt des 16. Jahrhunderts, dieses und die ersten Jahrzehnte des 17. Jahrhunderts sind es, „in denen wirklich Werke von Monumentalität und Eigenart geschaffen worden sind, die eine Erweiterung und Vertiefung des künstlerischen Gesichtskreises und des anderwärts Geschauten bedeuten. Diese Zeiten machen die Blütezeit Danzigs in künstlerischer Beziehung aus." Die St. Marienkirche, das Rathaus, der Artushof, das Zeughaus, das hohe Tor sind die hervorragendsten Beispiele dieser Zeitepochen. Die folgende Zeit des Barock bringt Bauten von dieser Bedeutung nicht mehr hervor, denn es fehlt für die reichste Entfaltung dieser Architektur, die so „recht der Ausdruck der absoluten Fürstengewalt und des siegreich sein Haupt erhebenden Jesuitismus" ist, nach beiden Richtungen die Vorbedingung. „Gleichwohl darf man behaupten, daß das architektonische Stadtbild Danzigs seine malerischen Reize, die uns heute entzücken, in dieser Barock- und Rokoko-Epoche erhalten hat."

Die neue Zeit hat auch Danzig eine Umwälzung aller Verhältnisse und Lebensbedingungen gebracht, wie sie die Stadt bisher noch nicht erlebt hat. Es erwachsen daraus bauliche Aufgaben, die nur von denjenigen des 15. Jahrhunderts übertroffen werden. Zwei Fragen sind dabei von einschneidender Bedeutung: „Wie finden wir uns mit dem Alten ab und wie gestalten wir das Neue". In erster Richtung stellt der moderne Verkehr häufig Ansprüche, die mit dem Wunsche auf Erhaltung des Alten in unlösbarem Widerspruch stehen oder wenigstens zu stehen scheinen. Um hier die richtige Grenze zu finden, kommt es jetzt vor allem nach dem Verfasser darauf an, „die alten Bauten den Danzigern lieber und für sie nutzbarer zu machen." Namentlich nach letzterer Richtung könne noch Vieles geschehen. Die zweite Frage ist bisher in Danzig in der Richtung gelöst worden, daß man das Alte wiederholt oder sich eng an die alten Stilrichtungen, besonders der Gotik und der Renaissance, angeschlossen hat. In diesem Zeichen steht zurzeit noch das neue Danzig. Der Verfasser erhofft aber auch hier für die Zukunft eine freiere Entwicklung, die zwar anknüpft an das natürlich Gewordene, „aber nicht um nachzuahmen, sondern um schöpferische Kraft für neues Empfinden zu gewinnen". — (Schluß folgt.)

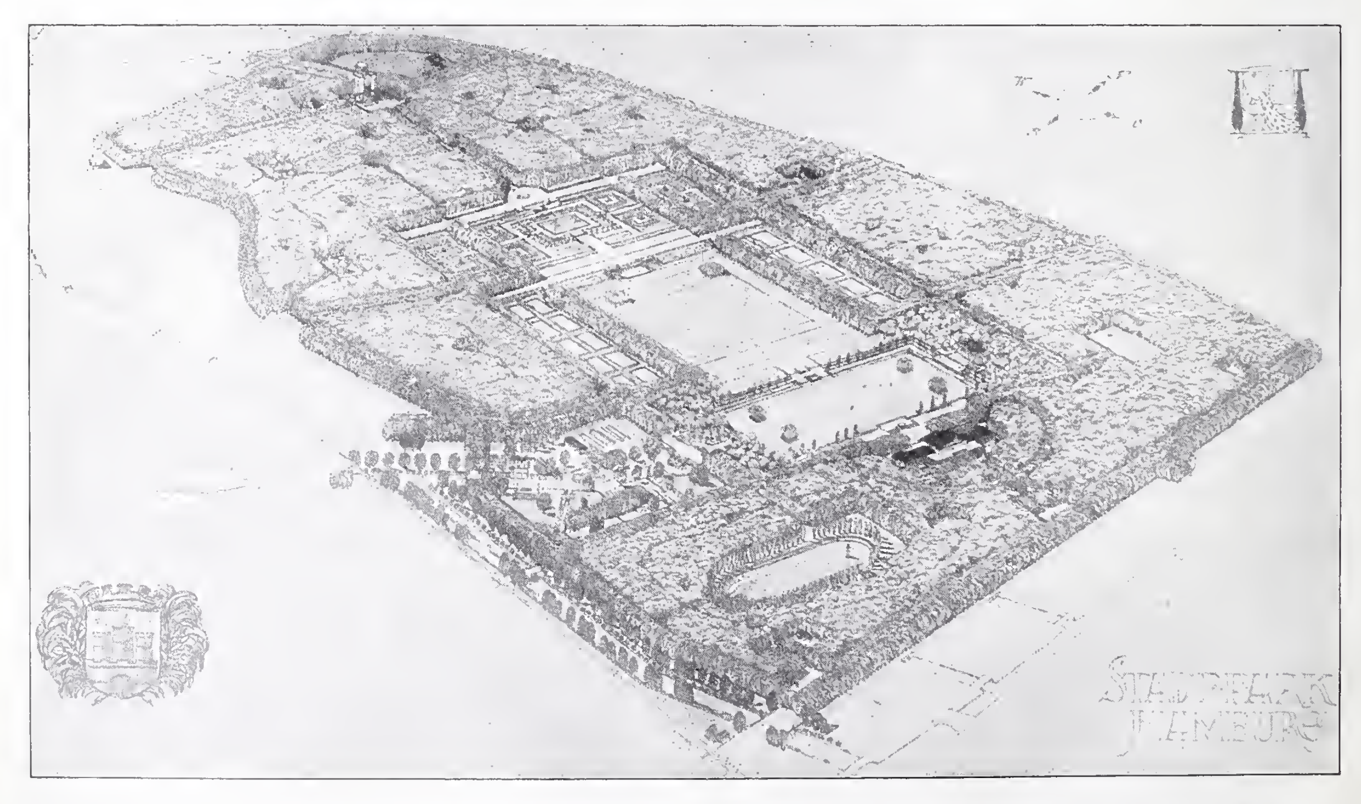
Der Ideen-Wettbewerb für einen Stadtpark in Hamburg.

Hierzu eine Bildbeilage, sowie die Abbildung Seite 449. (Schluß aus No. 62.)

5. „Geest" (Verfasser: Bmstr. Martin Mayer, unter Mitarbeit von Reg.-Bmstr. R. Elkart und Arch. O. Wilkening, sämtlich in Hamburg); ein III. Preis. Der Entwurf zeichnet sich besonders durch eine große zentrale Hauptachse aus gewässern, architektonisch strengen Becken, Gräben usw. ausgestattet gedacht, die sich im Westen an die Kaskaden des Wasserturmes anschließen und im Osten breit in den See einmünden.



Abbildg. 12. Entwurf mit dem Kennwort „Freiluft". Verfasser: Architekt Franz Roeckle und Garten-Architekt Carl Schweder, beide in Stuttgart; Ansicht des Haupt-Restaurants vom Café aus. Ein III. Preis.



Abbildg. 15. Entwurf mit dem Kennzeichen des Pfauen. Verfasser: Professor Max Läuger in Karlsruhe. Zum Ankauf empfohlen.

an ihrem westlichen Ende erhebt sich der Wasserturm, im Osten liegt das Hauptrestaurant an der Flur-Straße und einer von ihr abzweigenden Straße, durch breite Terrassenanlagen mit dem langgestreckten, symmetrisch ausgebildeten See verbunden (Abbildg. 10, S. 454).

Die Hauptachse ist in ganzer Ausdehnung mit Zier-

Der Kreuzungspunkt einer durch das Caféhaus und die Brunnenhalle auf einem künstlichen Hügel gebildeten Querachse mit der Hauptachse ist als größerer Schmuckplatz mit gesteigertem gärtnerischen Aufwand und event. plastischem Schmuck ausgebildet; reicherer Blumenschmuck soll auch in der abgeschlossenen, regelmäßig gestalteten Garten-

Anlage zur Geltung kommen, die vom Haupteingang an der Flur-Straße bis zum Hauptrestaurant zwischen den beiden Armen der Flur-Straße eingebettet ist.

Um den Wasserturm bereits an diesem Haupteingang sichtbar zu machen, haben die Verfasser einen breiten, keilförmigen Einschnitt in den vorhandenen Waldbestand des Cafehauses wird man weitere landschaftliche Ausblicke entbehren müssen.

Die etwas reichliche Anordnung der Spielplätze an einigen Stellen der Ringstraße ist insofern etwas ungünstig, als sie einen Einblick in den Park nicht gestattet. Die Ziergewässer in der Hauptachse würden bei regelmäßi-



Langer Markt mit Blick auf das Rathaus.



Straße mit Beischlägen im Schnee.

Zur XVIII. Wanderversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine in Danzig.

vorgesehen; auch südlich des Wasserturmes soll eine Ausholzung stattfinden, um vom Fuße des Turmes einen Ausblick auf die Stadt und die Alster zu ermöglichen.

Die Lage des Hauptrestaurants hat, wie bei dem Entwurf „Typ“, den Nachteil, daß es den westlichen Winden und der Nachmittagssonne ausgesetzt ist und bei der Lage gem Betriebe etwas zu weitgehende wirtschaftliche Anforderungen stellen.

6. Entwurf mit dem Kennwort „Freiluft“ (Verfasser: Arch. Franz Roeckle und Gartenarch. Carl Schweder, beide in Stuttgart); ein III. Preis. Der Entwurf (Abbildg. 11) wird, ähnlich wie die Entwürfe „Elbau“ und „Suum cuique“,

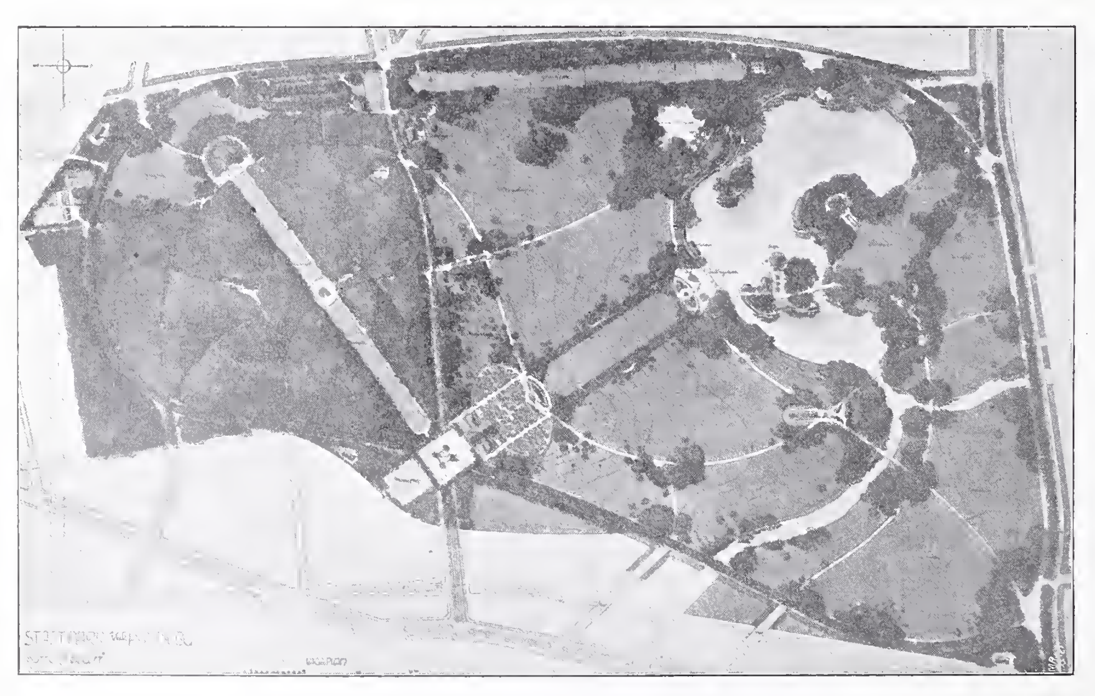
durch zwei sich annähernd senkrecht kreuzende Achsen charakterisiert, wobei aber der platzartige Kreuzungspunkt für den Verkehr ungünstig zerteilt wird und eine ruhige Betrachtung der beabsichtigten großen perspektivischen Durchblicke nicht gestattet.

Das Café liegt idyllisch auf einer Insel im See und soll von seinen Terrassen einen guten Blick auf das Restaurationsgebäude und den See bieten. Die ländliche Wirtschaft ist am Nordende des Borgweges in naher Verbindung mit der Volksspielwiese, die Milchwirtschaft weiter südlich am Borgweg in enger Verbindung mit dem Kinderspielplatz untergebracht. Der in seiner gewundenen Form den Zwecken des Sportes nicht besonders gut entsprechende See ist etwas reichlich westlich gerückt, sodaß er tief in das Gelände schneidet und das Ufer teilweise dem Blick von Westen entzieht. Der Entwurf zeichnet sich durch die reizvollen malerischen Wirkungen aus, die in entsprechenden Skizzen veranschaulicht sind. (Abbildg. 12, S. 452).

7. Entwurf mit dem Kennwort: „Hamburgs Bürgern“ (Verfasser: Stadtgartendir. G. Kuphaldt und Arch. E. Friesendorff in Riga); zum Ankauf empfohlen. Der Entwurf weist eine große, westöstlich gerichtete Achse mit einer ausgedehnten Terrassen-Anlage auf, die das östlich vom Borgweg angeordnete und in günstige Verbindung mit den Zufahrtstraßen gebrachte Hauptrestaurant in gute Beziehung mit dem See setzt (Abbildg 13). Die Verfasser haben scheinbar, wie viele andere Bewerber, empfunden, daß der dem Parkorganismus eigentlich fremde Wasserturm seiner ganzen Bedeutung nach nicht in eine kilometerweite großzügige Perspektive gehört; sie haben deshalb den Wasserturm in einer die Hauptachse schneidenden südöstlich gerichteten Nebenachse angelegt und am Schnittpunkt der Achsen und der verlängerten Maria-Louisen-Straße ein mit Fontaine geschmücktes Rondell vorgesehen. Von hier bietet sich eine immerhin wirkungsvolle Perspektive durch den Wald auf den massigen Wasserturm.



Abbildg. 10. Entwurf mit dem Kennwort „Geest“. Verfasser: Baumeister Martin Mayer, unter Mitarbeit von Regierungs-Baumeister R. Elkart und Architekt O. Wilkening, sämtlich in Hamburg. Ein III. Preis.



Abbildg. 11. Entwurf mit dem Kennwort „Freiluft“. Verfasser: Architekt Franz Roeckle und Garten-Architekt Carl Schweder, beide in Stuttgart. Ein III. Preis.

Bezüglich der Lage der Gebäude ist zu bemerken, daß das Caféhaus in einem kleinen Dreieck an der Südwestseite des Borgweges zu isoliert und das Haupt-Restaurant dem Verkehr etwas entrückt erscheint.

8. „Der Vaterstadt“ (Verfasser: W. Petschow, Hamburg); zum Ankauf empfohlen. (Abbildg. 14) Der Entwurf zeigt eine ähnliche Achsenbildung, wie der vorbehandelte; doch ist der Turm in noch geringerem Maße betont und an eine kürzere, auf ein großes Wasserbecken im Walde geführte Achse gelegt. Die Hauptachse ist in guter Weise kräftig und breit ausgebildet, doch erscheint die Anlage einer tief in das Gelände eingeschnittenen Spielwiese hier nicht recht angebracht. Der Entwurf hat im übrigen manche landschaftlichen Reize.

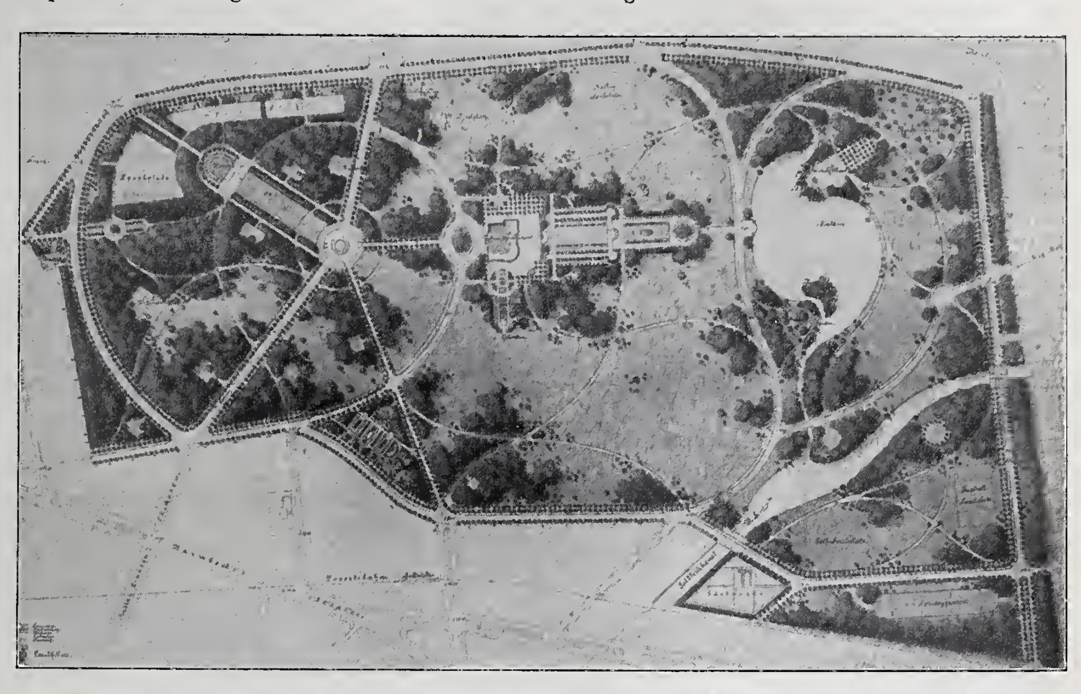
9. Entwurf mit dem Kennzeichen eines Pfauen (Verfasser: Prof Max Läuger in Karlsruhe) zum Ankauf empfohlen. Der Entwurf ist wegen seiner streng durchgeführten zentralen Achse Wasserturm — Hauptrestaurant und wegen der durchgeführten Querteilung des Geländes von weitestgehendem Interesse (Abbildg. 15, S. 452), wenn er auch für den beabsichtigten Zweck eines für alle Kreise der Bevölkerung bestimmten Parkes nicht in Betracht kommen wird.

Der hochgelegene westliche Waldteil mit dem Wasserturm als Kopf der Anlage soll dem Aufenthalt der Jugend dienen und weist daher die Milchwirtschaft und die Kinderspielplätze auf; er wird von dem östlich anschließenden Teil naturgemäß durch die vor dem Wasserturm vorüberführende Fortsetzung der Maria-Louisen-Straße getrennt. An diese Allee schließt sich nach Osten ein vorgelagerter Terrassengarten als ruhigster und vornehmster Teil der Anlage an. Als dritter Teil folgt nach Osten die durch den Wald umrahmte große Rasenfläche mit umgebenden,

durch Schmuckalleen getrennten Spielplätzen. Im vierten, tiefsten Teil der Anlage folgt endlich der regelmäßig ausgebildete See mit dem Hauptrestaurant in der Hauptachse und dem Café an einer Querachse des Sees.

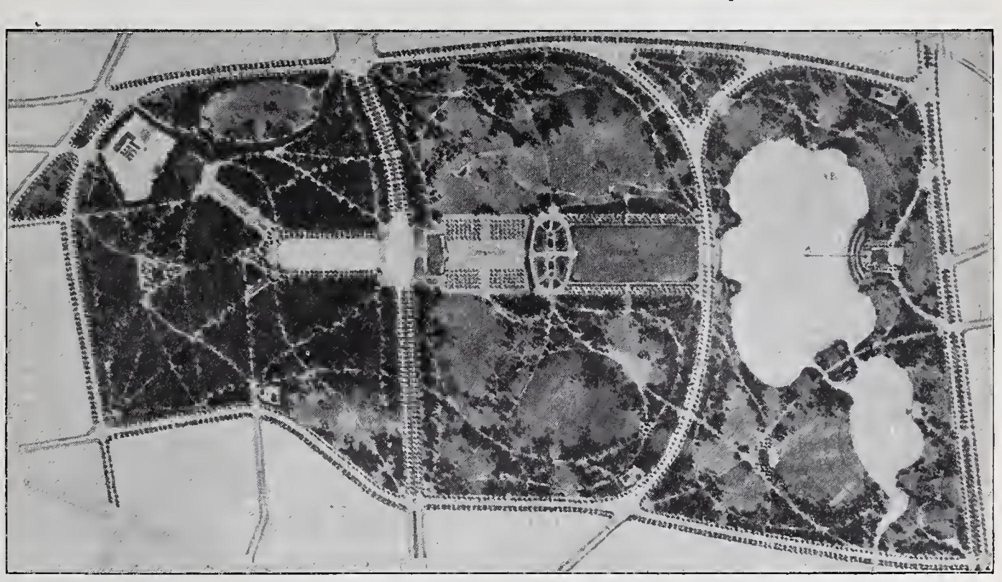
Reizvolle Einzelheiten (s. Abbildg. 16, S. 449 und Bildbeilage) erläutern die Absichten des Verfassers.

Wenn man das Ergebnis aus den geschilderten preisgekrönten Arbeiten zieht, so wird man als ihren gemeinsamen Vorzug neben ihren vielfachen sonstigen künstlerischen Eigenschaften die klare Ausprägung großer Achsen und die übersichtliche Disposition der Anlagen hervorheben müssen. Die Erfüllung dieser Forderungen mußte bei der gewaltigen Ausdehnung des ziemlich 2km langen Parkgeländes von ausschlaggebender Bedeutung sein und hat zweifellos das Preisgericht bei der Bewertung der Entwürfe in erster Linie geleitet. Die rein architektonischen Leistungen treten dagegen zurück. Es erscheint daher recht fraglich, ob die bei Entstehung der Ausschreibungs-Bedingungen vielfach umstrittene Forderung nach Lieferung von Skizzen 1 : 200 für die Grundrisse und Ansichten der in ihrem Programm nicht festgelegten Baulichkeiten zweckmäßig war, und es muß bedauert werden, daß viele Bewerber in dieser Beziehung noch über die Programm-Forderungen hinausgegangen sind und eingehend bearbeitete Entwürfe für die Gebäude geliefert haben.



Abbildg. 13. Entwurf mit dem Kennwort „Hamburgs Bürgern". Verfasser: Stadtgarten-Dir. G. Kuphaldt und Architekt E. Friesendorff in Riga. Zum Ankauf empfohlen.

Wie man annehmen darf, lag den architektonischen Forderungen des Ideen-Wettbewerbes die Absicht zugrunde, den neueren Anschauungen gemäß die erzieherische Mitarbeit des raumbildenden Künstlers für die Gartengestaltung zu gewinnen; seinen Einfluß wird man auch in der vielfach glücklichen Anlage der Baulichkeiten, in der Durchführung großer Hauptachsen mit weiten Perspektiven und in der Vermeidung der früher so beliebten romantischen Spielereien erkennen können.



Abbildg. 14. Entwurf mit dem Kennwort „Der Vaterstadt". Verfasser: W. Petschow in Hamburg. Zum Ankauf empfohlen.

Anderseits aber zeigen die Entwürfe, die, soweit sie beachtenswert sind, fast sämtlich weder der einen noch der anderen der sich heute bekämpfenden Richtungen ausschließlich angehören, daß die vorliegende Aufgabe kein geeignetes Objekt bot für den Kampf zwischen den leider durch die Schlagwörter „architektonisch" und „landschaftlich" getrennten Anschauungen in der Gartengestaltung. Man wird hier, unabhängig von diesem Kampfe, die einheitlichste und künstlerischste Lösung, die der Zweckbestimmung und der Geländegestaltung des Parkes am besten Rechnung trägt, ausführen müssen.

Bedauern wird jeder, daß ein I. Preis nicht erteilt, ein ohne weiteres zur Ausführung geeigneter Entwurf nicht gewonnen ist. Trotzdem sind aber die Arbeiten und die Opfer nicht vergeblich gewesen, da sie eine Klärung der maßgebenden Ideen für die weitere Bearbeitung gegeben haben. Für letztere wird man zunächst eine Entscheidung über die Lage der Parkachsen treffen müssen, wobei die Lösungen der Entwürfe „Elbau" (wie auch „Suum cuique" und „Freiluft") und „Aap" in einen nicht leicht zu lösenden Wettstreit miteinander treten.

Der Hamburgische Staat hat durch den Ideen-Wettbewerb und außerdem durch die Bereitstellung des wertvollen, für etwa 3 Millionen M. angekauften Geländes gezeigt, daß er auch größere Opfer nicht scheut, um einen seiner würdigen Stadtpark zu gewinnen.

Wir wollen hoffen, daß diese Opfer und die weiteren bei der Ausführung entstehenden erheblichen Kosten von etwa 3,5 Mill. M., ohne die Baulichkeiten, durch Gewinnung eines vollwertigen, in künstlerischer Arbeit unter Benutzung der Ergebnisse des Wettbewerbes ausgereiften Planes belohnt werden. — Leo.

Wettbewerbe.

Eine Preisaufgabe der preußischen Akademie des Bauwesens hat zum Gegenstande eine Abhandlung über die künstlerische Gestaltung von Wasseranlagen im Städtebau der Gegenwart. Aufgefordert werden Architekten, Ingenieure, Maler, Bildhauer und Kunstgelehrte deutscher Reichsangehörigkeit, die sich bis zum 1. Oktober ds. Js. unter Beifügung eines kurzen Lebenslaufes, einer Darstellung ihres Studienganges und eines Nachweises über praktische und literarische Tätigkeit bei der Geschäftsstelle der Akademie des Bauwesens in Berlin zu bewerben haben, von der auch das Programm und die näheren Bedingun-

gen zu beziehen sind. Die Entschließung über die Bewerbungen trifft die Hochbauabteilung der Akademie. Als Vergütung für die Bearbeitung der Aufgaben stehen 2500 M. zur Verfügung. —

Zum Preisausschreiben Verwaltungs-Gebäude der Hessen-Nassauischen Baugewerks-Berufsgenossenschaft in Frankfurt a. M. ist nachzutragen, daß es sich um Bebauung eines Grundstückes handelt, das an der Weißfrauenstraße, aber erheblich hinter der Straßenflucht an einem Platze liegen soll, der sich zwischen die freizulegende alte Weißfrauen-Kirche und einen Wohn- bzw. Geschäftshausbau einschiebt. Die freigelegte Fassade der Kirche erhält einen neuen Eingang und zwischen Kirche und Verwaltungsgebäude soll ein Zwischenbau eingeschoben werden, der zum Teil auch kirchlichen Zwecken dient. Es handelt sich also um eine Aufgabe, die gewisse künstlerische Schwierigkeiten bietet. Verlangt werden die erforderlichen Grundrisse in 1 : 100, schematische Quer- und Längsschnitte, die Fassade nach dem Platz in 1 : 50 und eine Perspektive, aus welcher auch die Beziehung des Verwaltungsgebäudes zur Kirche und deren Anbauten zu erkennen ist. — Die Uebertragung der Entwurfsbearbeitung und Bauleitung, oder wenigstens die künstlerische Ausarbeitung des Entwurfes an einen Preisträger ist in Aussicht genommen, doch behält sich die Berufsgenossenschaft die Entscheidung vor. Die Preise können nach Beschluß des Preisgerichtes auch anderweit verteilt werden, als in No. 65 mitgeteilt. Dem Programm sind genaue Angaben über die Raumforderungen, Lageplan und Fassadenskizze der benachbarten Kirche beigegeben. —

Engerer Wettbewerb Neubau der Tiefbauschule in Rendsburg. Vom Magistrat der Stadt Rendsburg erhalten wir als „tatsächliche Berichtigung" folgende Zuschrift:

„Die auf Seite 396 des Jahrganges 1908 der „Deutschen Bauzeitung" gebrachte Notiz über den Neubau der Tiefbauschule hier erweckt bei dem Leser den Anschein, daß für die Gewinnung von Neubauentwürfen seitens des Magistrats ein engerer Wettbewerb nach Maßgabe der Wettbewerbs-Bestimmungen des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine veranstaltet worden sei, und daß die Herren Brt. Radebold, Prof. Volquardts und Stadtbrt. Pauly als Preisrichter fungiert hätten. Diese Auffassung entspricht nicht den Tatsachen. Vielmehr hat der Magistrat auf Grund privater Vereinbarung 5 Architekten zur Aufstellung eines Vorentwurfes veranlaßt und über die eingegangenen Vorentwürfe die Herren Stadtbaumeister Jourdan, Rendsburg, Stadtbaurat Pauly, Kiel, sowie das Kuratorium der Tiefbauschule und in diesem Prof. Volquardts in Rendsburg gutachtlich gehört. Für die Ausführung kamen, unter Berücksichtigung der Umarbeitungen, die Arbeiten der Architekten Fritz Franke in Wiesbaden, und Jürgensen & Bachmann in Charlottenburg in Frage. Der ersteren Arbeit wurde von der Mehrheit der Gutachter, allerdings ohne Rücksicht auf die Kostenfrage, der Vorzug gegeben."

Wir können in unserer früheren Notiz einen wesentlichen Widerspruch mit den Tatsachen nicht finden. Wie wir hören, hat übrigens der Magistrat die Architekten Jürgensen & Bachmann mit der Aufstellung eines abgeänderten Entwurfes für die Ausführung beauftragt. —

Zum Preisausschreiben um Pläne für ein Forstwarthaus im badischen Schwarzwald (vergl. No. 65) ist noch nachzutragen, daß es sich um den Entwurf zu einem freistehenden Wohn- und Oekonomiegebäude handelt, die möglichst unter einem Dache zu vereinen sind, und daß sich die Gestaltung des Inneren und Aeußeren an die bodenständige Bauweise der Gegend anlehnen soll. Für die technische Ausführung gibt das Programm genaue Angaben. Die Kosten sollen 12000 M. tunlichst nicht überschreiten. Verlangt werden die Grundrisse und die sämtlichen Fassaden in 1 : 100, Schaubild und Kostenüberschlag nach Kubikinhalt des umbauten Raumes. —

Wettbewerb Gymnasium Bregenz. Aus den Bedingungen, denen ein Stadtplan und Aufnahmen des Stadtbildes beigefügt sind, entnehmen wir, daß unter Umständen dem Verfasser eines der preisgekrönten Entwürfe die Ausführung der Bau- und Werkpläne übertragen werden kann. Als Ersatzpreisrichter werden genannt: Hof-Ober-Baurat H. Handl in München, Ob.-Brt. Ritter von Schragl in Innsbruck. Die Schule liegt frei und hoch auf hügeligem Gelände, sodaß sie im Stadtbilde vom Bodensee her erscheint. Eine sich in das Stadtbild harmonisch einfügende gute aber einfache Gruppierung und Umrißlinie wird daher gefordert. Bei durchweg feuersicherer Bauweise sind dem Kostenüberschlag 22 K. für 1 cbm umbauten Raumes (von Kellersohle bis Oberkante Hauptgesims) zugrunde zu legen. Verlangt die Grundrisse, alle 4 Ansichten, die erforderlichen Schnitte, Schaubild, Erläuterungsbericht und Kostenüberschlag. —

Hierzu eine Bildbeilage: Der Ideen-Wettbewerb für einen Stadtpark in Hamburg.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: i. V. Fritz Eiselen, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.

Josef M. Olbrich †.

Ein Nachruf.

Nur wenige Tage ist es her, daß mir Olbrich die glückliche Geburt seiner Tochter Marianne anzeigte. Ein Sonntagskind war sie, wie er ausdrücklich bemerkte, und ich schrieb ihm noch: „möge sie ein Sonntagskind bleiben ihr Leben lang". Aber was sind unsere Wünsche vor dem unerbittlichen Sensenmann! Kaum acht Tage später entriß ihr ein herbes Schicksal den Vater. In der Blüte seiner Jahre, in einem Alter, in dem der Architekt gewöhnlich erst berufen ist, Vollgültiges und Ausgereiftes zu schaffen, hat Olbrich sein noch viel verheißendes Leben beendet.

Mit 23 Jahren, also verhältnismäßig spät, kam er an die Akademie der bildenden Künste in Wien, trat daselbst in die Schule des Prof. Baron Hasenauer ein, und ohne daß sein Lehrer einen merkbaren Einfluß auf ihn gewonnen hätte, verließ er diese Schule mit glänzendem Erfolg. Die verschiedenen Schulpreise, welche das Professoren-Kollegium zu vergeben hatte, fielen ihm der Reihe nach spielend in den Schoß und mit dem Rompreis in der Tasche zog er im Jahre 1893 nach Italien. Mein Vater, der die hervorragende Darstellungsgabe des jungen Akademikers schon in den jährlichen Schulausstellungen erkannt hatte, wußte ihn schon damals an sich zu fesseln, sodaß seine Romfahrt uns nur wie ein längerer Urlaub erschien. Als moderner Architekt begnügte sich Olbrich übrigens nicht damit, sein Jahr schlecht und recht in Rom zu verbringen, und obwohl das Stipendium für einen Jahresaufenthalt in der ewigen Stadt kaum reichte, brachte er es noch fertig, außerdem ganz Italien, Tunis, Frankreich, England und Deutschland zu bereisen. Vom Jahre 1894 bis zu seiner Berufung nach Darmstadt 1899 arbeitete er im Atelier meines Vaters, jedoch schon damals gingen ihm Privataufträge zu, gewann er verschiedene Preise bei ausgeschriebenen Wettbewerben. Mit einem Schlage wurde er aber durch den Bau des Sezessionsgebäudes in Wien bekannt; nun war an eine Ateliertätigkeit nicht mehr zu denken, und der Ruf des kunstsinnigen Großherzogs von Hessen nach Darmstadt beendete seine Wiener Wirksamkeit. In Darmstadt erschloß sich ihm ein neues großes Feld für seine künstlerische Tätigkeit, er hatte — das Ideal jedes Architekten — einen kongenialen Bauherrn gefunden.

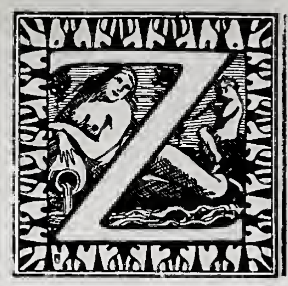
Seine Briefe, namentlich von seinen Reisen, atmen alle eine seelische Freude, einen Enthusiasmus für das Schöne und eine Liebe zu seinem Beruf, die ihm für immer erhalten blieben. Eigentlich war Olbrich der Poet unter den Architekten, und wie der Dichter seine Gefühle in Worte, so legte er seine Empfindungen und Eindrücke in architektonische Bilder. Dabei war er ein ganz außergewöhnlich begabter Musiker. Ihm war die Architektur wirklich Musik, wenn auch das abscheuliche Epitethon: „Gefroren" gerade auf ihn am wenigsten paßte. Er konnte z. B. stundenlang in der Oper den von ihm höchstgestellten Schöpfungen des Bayreuther Meisters lauschen, ohne einen Blick auf die Bühne zu werfen, und nach Hause gekommen dann ein phantasie- und ideenreiches Bild der Gralsburg oder anderer Heroen-Stätten entwerfen. Die Kunst war ihm alles. In seiner Sturm- und Drangzeit behauptete er sogar eines Tages, die Unterscheidung zwischen Architekten, Maler und Bildhauer sei ein Unsinn, entweder man *ist* ein Künstler und dann müsse man alles können, oder man ist nur Techniker, der sich in einem Fache eine besondere Fertigkeit angeeignet hat. Er war denn auch erstaunlich vielseitig. Als Aquarellist suchte er seines Gleichen, als Radierer schuf er ganz Hervorragendes und sogar als Bildhauer betätigte er sich mit staunenswertem Erfolge.

Es ist hier nicht der Raum, um auf seine Werke näher einzugehen. Die moderne Richtung, die er verfolgte, stieß wohl auf vielen Seiten auf Widerspruch, aber jedermann anerkannte gern die schöpferische Kraft, die poetische Gestaltungsgabe, die reiche Phantasie und den feinen Geschmack seiner Arbeiten. Noch jung an Jahren ist er von uns geschieden; aber unverkennbar wird sein Einfluß und unverlierbar der Weg bleiben, den er beschritten. —

Berlin, im August 1908. Otto Wagner junior.







UR XVIII. WANDER-VERSAMMLUNG DES VERBANDES DEUTSCHER ARCHITEKTEN- UND INGENIEUR-VEREINE IN DANZIG 1908. * LANGER MARKT MIT NEPTUNSBRUNNEN. * BLICK GEGEN DEN ARTUSHOF (RECHTS). * * JOPENGASSE MIT BLICK AUF DIE ST. MARIENKIRCHE (LINKS). * * * * * * *



DEUTSCHE BAUZEITUNG
XLII. JAHRGANG. No. 67. BERLIN, DEN 19. AUGUST 1908.

Zur XVIII. Wanderversammlung des Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine in Danzig 1908. (Schluß.) Hierzu eine Bildbeilage.

Danzig und seine Bauten. (Schluß.)

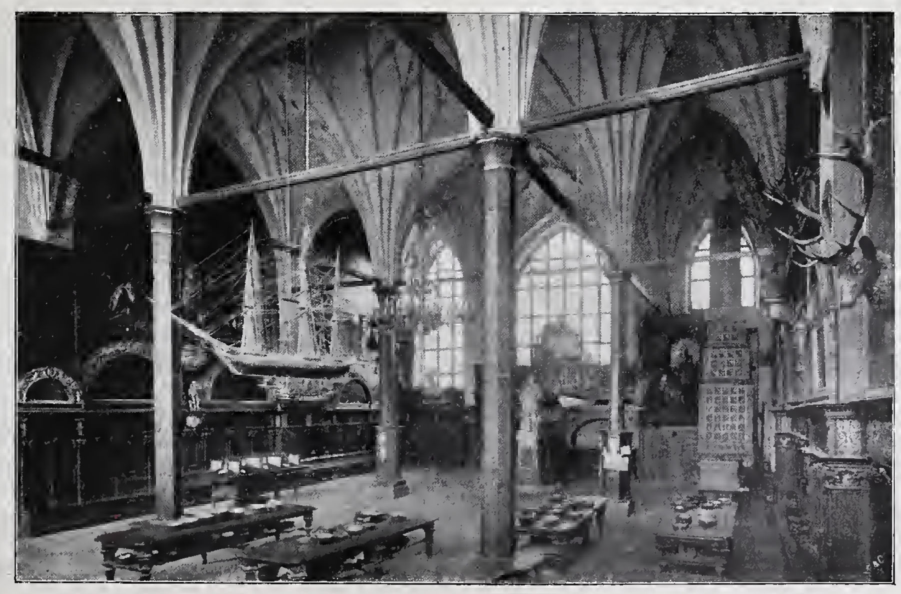
Als umfangreichster Abschnitt des ganzen Werkes stellt sich der 3. dar, der die Hochbauten behandelt. Er zerfällt wieder in 7 Kapitel: Verwaltungs-Gebäude, Gebäude für Kunst und Wissenschaft, für Krankenpflege und öffentliche Wohlfahrt, Theater, Konzert- und Vereinshäuser, Gast-, Kaffee- und Speisehäuser, Geschäftshäuser und Bankgebäude und schließlich Wohnhäuser.

Einen verhältnismäßig breiten Raum nehmen bei der Provinzialhauptstadt naturgemäß die Verwaltungsgebäude ein, die von Reg.- und Baurat Lehmbeck, Geh. Brt. H. Dublanski, Intend.- und Brt. W. Rohlfing, Landbauinsp. F. Renner. Postbauinspektor W. Sucksdorff und Landes-Brt. Tiburtius bearbeitet sind. Aelteren Datums sind das Ober-Präsidial- und Regierungs-Gebäude, sowie das Landeshaus, letzteres ein Werk Ende und Böckmanns, sowie ein Teil der Militärbauten. Zu den Ausführungen der neueren Zeit gehören u. a. die Bauten des Polizei-Präsidiums, des Staats-Archives, das Dienst-Gebäude des Landes-Versicherungsamtes der Provinz Westpreußen, sowie das Provinzial-Landschaftsgebäude[1]), welche sämtlich auf dem durch Niederlegung der Umwallung freigewordenen Gelände errichtet sind. Zu den neuesten, noch in Ausführung begriffenen Bauten dieser Art gehört das Dienstgebäude für das Land- und Amtsgericht, das erst im Jahre 1910 seiner Bestimmung übergeben werden soll. Sämtliche Bauten bedienen sich der alten Formensprache, wobei die deutsche Renaissance vorherrscht. Aber auch einige alte Bauten sind Verwaltungszwecken dienstbar gemacht, so das Rechtstädter Rathaus. Auch für militärische Zwekke sind einige alte Bauten noch heute in Gebrauch.

Den Abschnitt über die Gebäude für Kunst und Wissenschaft haben bearbeitet Brt. Professor A. Carsten (Technische Hochschule, Museen), Geh. Baurat A. Muttray und Reg.-Bmst. O. Raasch (kgl. Schulen), Stadt-Brt. Kleefeld und Stdtschulrt. Dr. R. Damus (städt. Schulen) und Stdtrt. Dr. F. Mayer (Gewerbehalle). Den breitesten Raum nehmen hier naturgemäß die Ausführungen über die Bauten der Technischen Hochschule ein, die von 1900 bis 1904 durch



Oben: Hohes Tor u. Stockturm in Danzig.



Unten: Halle im Artushof in Danzig.

[1]) Vergl. Deutsche Bauzeitung Jahrgang 1908, I. Hlbbd., S. 49.

Prof. Carsten auf dem Wege nach Langfuhr errichtet. Auch hier ist auf die Alt-Danziger Bauweise aus dem Anfang des 17. Jahrhunderts zurückgegriffen, „jedoch der Versuch gemacht, diese Formen in freier Weiter-Entwicklung mit dem im Aufbau verkörperten Baugedanken zu einer künstlerischen Einheit zu verschmelzen". Die Bauten sind durch die Veröffentlichungen im „Zentralbl. der Bauverwaltg.", Jahrg. 1904, bekannt. Es handelt sich um eine bedeutende, den neuesten Anforderungen entsprechende Anlage, die ausschließlich der Apparate und Lehrmittelsammlungen einen Kostenaufwand von 5,5 Mill. M. erforderte. — Eigene Bauten zu Museumszwecken besitzt Danzig nicht. Es sind einige alte Bauten dazu ausgenutzt, wie das grüne Tor und das Franziskaner-Kloster, welch' letzteres 1870—72 zu diesem Zwecke eine weitgehende Umgestaltung der oberen Geschosse und des Daches erhalten hat. Als ideal können die Verhältnisse nicht bezeichnet werden. Es ist angeregt, das alte Zeughaus zu Museumszwecken im Inneren umzugestalten und dadurch Abhilfe zu schaffen. — Unter den staatlichen Schulanstalten ist das Lehrer-Seminar in Danzig-Langfuhr hervorzuheben, das erst in diesem Frühjahr seiner Bestimmung übergeben worden ist, von den städtischen Schulen die große Baugruppe, welche die St. Petri-Oberrealschule mit anderen öffentlichen Bauten bildet. Für die Gewerbehalle ist wieder ein alter Bau, die aus dem 15. Jahrhundert stammende, anfangs des 19. Jahrhunderts wiederhergestellte St. Jakobi-Kirche benutzt worden.

Die Gebäude für Krankenpflege und öffentliche Wohlfahrt hat Stadtbrt. Fehlhaber zum Gegenstand der Besprechung gewählt. Hierhin gehören die Krankenhäuser, die Blinden-, Versorgungs- und Waisenanstalten, die Badeanstalten und Seebäder, die Markthalle und Wochenmärkte, der Schlacht- und Viehhof und schließlich die Gebäude der städt. Feuerwehr. Im Krankenhausbau hat Danzig gerade jetzt eine größere moderne Anlage, die zunächst für 818 Betten bestimmt ist, aber in ihrer Ausdehnung fast verdoppelt werden kann, nach den Plänen des Stadtbauamtes in Ausführung. Mit Ausnahme der einstöckigen Pavillons für ansteckende Krankheiten hat man hier größeren mehrgeschossigen Saalbauten den Vorzug gegeben. In den Saalbauten entfällt eine Grundfläche von 7,5 qm, in den Baracken von 9 qm und schließlich in dem Gebäude für Patienten I. und II. Kl. von 12—17 qm auf das Krankenbett. Die Kosten stellen sich einschl. der bedeutenden Kosten für die Herrichtung des Geländes, die innere Einrichtung und Bauzinsen auf rd. 6070 M. Die Anstalt soll 1910 in Benutzung genommen werden. Ein gedecktes, auch im Winter benutzbares Schwimmbad besitzt die Stadt bisher noch nicht, wohl aber 4 öffentliche Wannen- und Brausebäder. Zur besseren Ausnutzung der Betriebskraft ist mit den öffentlichen Bädern gleichzeitig ein Schulbad verbunden und schließlich im 2. Obergeschoß noch eine Turnhalle.

Ein weiteres Kapitel behandelt die Theater, Konzert- und Vereinshäuser, bearbeitet von Reg.- u. Brt. Lehmbeck, dem ein kurzer Abschnitt über die Freimaurerlogen von Reg.- u. Brt. Ehrhardt angeschlossen ist. In bezug auf sein Theaterwesen steht Danzig noch etwas zurück. Sein Haupttheater, das kgl. Schauspielhaus (Stadttheater) stammt noch aus den Jahren 1798—1801, also aus einer Zeit, die nur mit geringen Mitteln arbeiten konnte. Obgleich mehrfach umgebaut und erweitert, genügt es besonders hinsichtlich der maschinellen Einrichtung modernen Ansprüchen nicht mehr recht. Einen modernen Zug hat dagegen die mit der Stadterweiterung verbundene Verlegung des Bahnhofes in das Hotelwesen der Stadt gebracht, das zusammen mit den Gast- und Speisehäusern vom Reg.-Bmstr. Schade besprochen wird. Als ein Hotel modernen Stils, das auch architektonisch ansprechend ausgestaltet ist, kann u. a. der nach den Plänen des verstorbenen Berliner Arch. Gause 1899 errichtete Danziger Hof bezeichnet werden.

Ein interessantes Kapitel ist den Geschäftshäusern und Bankgebäuden von Reg.- Baumstr. Schade bezw. Reg.- und Brt. Ehrhardt gewidmet. Neben neueren Bauten ziehen namentlich die den modernen Zwecken mit mehr oder weniger Geschick dienstbar gemachten alten Bauten hier die Aufmerksamkeit auf sich. Es sind hier mehrfach eine Reihe aneinander grenzender schmaler Häuser im Inneren zu einem einheitlichen Bau zusammengezogen. Zu Geschäftshäusern mit modernem Warenhauscharakter konnte man des beschränkten Raumes wegen nur vereinzelt übergehen. Selbst für Banken ist z. T. durch Zusammenziehung benachbarter Grundstücke, wie z. B. bei der Danziger Privat-Aktienbank, geeignete Unterkunft geschaffen, indem man durch Durchbruch der Zwischenwände einen größeren Raum für das Publikum bezw. einen bequemen Zusammenhang für die kleinen Einzelräume des inneren Geschäftsbetriebes erreicht hat. Den Architekten sind hier mitunter recht interessante Aufgaben gestellt worden. Größere monumentale Neubauten, wie das Reichsbankgebäude, stammen erst aus allerneuester Zeit, bezw. befinden sich noch im Bau.

Das umfangreichste und nach mancher Richtung hin für den Architekten wohl auch lehrreichste Kapitel dieses Hauptabschnittes bilden schließlich die Wohnhäuser, bearbeitet von Prof. A. Carsten. Hier mußte ganz besonders auf das Alte zurückgegangen werden, besitzt doch Danzig noch heute eine Fülle reizvoller 2- und 3-Fensterhäuser, wie sie vom 14. bis tief in das 18. Jahrhundert hinein in ähnlicher Form errichtet worden sind. Sie zeigen alle die tiefe (später z. T. geteilte) Diele im Erdgeschoß und darüber die für Wohnzwecke hergerichteten Obergeschosse. Die Fassaden sind selbst bei der schlichtesten Ausführung wirkungsvoll und entfalten sich bei einzelnen Bauten zu einem außerordentlichen Reichtum. Für das vom Verbande in Gemeinschaft mit dem Tag für Denkmalpflege zu bearbeitende Werk über „das deutsche Bürgerhaus" dürfte man hier noch ein reiches Material finden. Auch die in freierer Lage vor den Toren errichteten landhausmäßigen Wohnbauten lassen sich wenigstens bis zum 18. Jahrhundert zurückführen. Auch hier sind noch einige hübsche alte Beispiele erhalten. Eine beachtenswerte Bautätigkeit im modernen Wohnhausbau setzt erst anfangs der neunziger Jahre vorigen Jahrhunderts mit Beseitigung der Wälle ein, während sich die Bevölkerung bis dahin der Hauptsache nach in den alten Stadtteilen und den zum Teil in kümmerlicher Weise zu Miethäusern umgestalteten alten Einfamilienhäusern zusammendrängte. Der größere Teil dieser neuen, zwar bequemen, aber namentlich in ihrer äußeren Erscheinung zu aufwendigen Bauten paßt sich schlecht in das Danziger Stadtbild ein. Das Werk zeigt aber auch eine Reihe beachtenswerter, von wirklichen Architekten ausgeführter Bauten, sowohl vom Charakter des Miet- als des Landhauses. Auf Einzelheiten hier einzugehen müssen wir verzichten.

Etwas eingehender müssen wir uns noch mit dem vierten Hauptabschnitte befassen, der die Ingenieurbauten behandelt und zwar die Strombauten von Reg.- und Brt. O. Weißker, die Deichbauten von Reg.-Bmstr. Deichinsp. H. Bertram, die See-, Hafen- und Dünenbauten von Geh. Brt. W. Mau, die städtischen Hafen- und Brückenbauten von Stadtbrt. W. Stobbe, der auch den Straßenbau und die Stadtentwässerung behandelt, während Wasserversorgung, Gasanstalt und Elektrizitätswerk von den Stadträten Schürmann und Zimmermann besprochen werden. Ein größeres Kapitel ist schließlich den Bahnanlagen in und um Danzig, und zwar den Eisen-, Straßen- und Kleinbahnen von Reg.- und Brt. Platt gewidmet. Die Mitteilungen über die Strombauten beschäftigen sich eingehender mit der natürlichen und künstlichen allmählichen Ausgestaltung des Stromlaufes der Weichsel und der Nogat. Namentlich wird die Regulierung des Flußlaufes und die Schaffung der neuen Weichselmündung, die in den Jahren 1889/95 mit einem Kostenaufwande von rund 20 Millionen Mark ausgeführt worden ist, näher besprochen. Im Abschnitt über See-, Hafen- und Dünenbauten wird ein kurzer Abriß der geschichtlichen Entwicklung des Hafens an der alten Weichselmündung,

die schon Ende des 16. Jahrhunderts durch Molen aus Steinkisten geschützt wurde, gegeben. Der Weichseldurchbruch im Jahre 1840 gestattete dann einen besseren Ausbau der Mündung und auch den Ausbau der alten Weichselstrecke zu einem als Seehafen dienenden Hafenkanal bei Neufahrwasser. 1879 kam noch ein besonderes Hafenbecken hinzu, das seit 1899 als Freihafen dient. Als letzte Erweiterung wurde von der Stadt von 1901—1903 der Kaiserhafen durch Verbreiterung der alten Schuitenlake hergestellt. Ein weiterer Ausbau desselben durch Kaimauern, Schuppenanlagen usw. ist eingeleitet. In dem unteren Laufe der Mottlau besitzt die Stadt schließlich noch einen Binnenhafen, der auch von kleinen Seeschiffen besucht werden kann.

Frühzeitiger als andere Städte hat Danzig eine regelrechte Entwässerung — Schwemmkanalisation mit Rieselfeldern — eingerichtet, die nach den Wiebe'schen Plänen 1869—1871 ausgeführt wurde. (S. 451 ist irrtümlich Hobrecht genannt.) Nächst Frankfurt a. M. und Stettin zählt Danzig also zu den ersten deutschen Städten, die so mit Verbesserung ihrer hygienischen

Altes Zeughaus in Danzig.

Verhältnisse vorgegangen sind. Günstig war dabei, daß die Beschaffung guten Wassers keine Schwierigkeiten bereitete. Die neueren Erweiterungen der Wasserversorgungs-Anlagen sind Grundwasserwerke.

Auch zur Einrichtung einer eigenen Gasanstalt entschloß sich die Stadt verhältnismäßig früh (erste Anlage 1853—54), und Ende der 90er Jahre wurde ein städtisches Elektrizitätswerk in Tätigkeit gesetzt, das inzwischen schon verschiedene Erweiterungen erfahren hat, die innere Stadt mit Gleichstrom versorgt und diesen für die Versendung nach Langfuhr in Drehstrom von 3000 Volt umwandelt.

Die Eisenbahnverbindung Danzigs, die seit 1852 besteht, wurde erst nach 1871 eine bessere, nachdem die Strecke Schneidemühl—Konitz—Dirschau ausgebaut war. Eine weitere Verbesserung erhielt sie durch die Errichtung der pommerschen Strecke Cöslin—Stolp—Danzig. Aber die Bahnhofsverhältnisse blieben traurige bis zur Niederlegung der Umwallung, die einen größeren Verhältnissen Rechnung tragenden Neubau des Hauptbahnhofes gestattete. Erst 1900 wurde das schmucklose ursprüngliche Empfangsgebäude abgelöst durch den jetzigen monumentalen Bau. Erfreulich ist die Zunahme des Verkehres auf den neuen Anlagen. Von 1896—1907 hat sich die Zahl der Güterzüge von Danzig nach Dirschau von 10 auf 24, der Personenfernzüge von 14 auf 29, die Zahl der Vorortzüge von Danzig nach Zoppot, Neufahrwasser und Praust von 62 auf 156 gehoben. Das Straßenbahnwesen mit 2 eigenen Kraftstationen bildet seit 1903 in Danzig ein einheitliches Unternehmen, das der Allgemeinen Lokal- und Straßenbahngesellschaft in Berlin gehört.

Ein fünfter Abschnitt ist den gewerblichen und industriellen Anlagen gewidmet. Hier bespricht Dr. John, Syndikus des Verbandes Ostdeutscher Industrieller, die Industrie Danzigs im allgemeinen. Es folgt darauf die Besprechung einiger Sonderbetriebe, nämlich der Reichswerft durch Marine-Baumstr. E. Röhlke, der Privatwerften, vor allem der Schiffswerft von Schichau, besprochen von Schiffbau-Dir. Brt. Topp, und der Waggonfabrik von Geh. Brt. O. Schrey. Die dortige Schiffbau-Industrie ist bisher ja diejenige, die



Diele im Rathaus in Danzig. Aufn. der kgl. preuß. Meßbildanstalt.

außerhalb Danzigs überhaupt vielfach als die einzige von Bedeutung betrachtet wurde. Ihr ist in dem betreffenden Abschnitt auch der breiteste Raum gegeben. Aber auch auf anderen Gebieten zeigt sich ein erfreulicher Aufschwung, wenn auch Danzig naturgemäß unter denselben allgemeinen Schwierigkeiten zu kämpfen hat, wie der Osten überhaupt.

In einem letzten kurzen Abschnitt werden schließlich die öffentlichen Park- und Gartenanlagen von Stadtgarteninsp. Tapp, ferner die Friedhöfe, Denkmäler, Brunnen usw. von Stadtbauinsp. Dähne besprochen. Die enge Innenstadt gestattete naturgemäß nicht viel Raum zu Gartenanlagen, aber die Umwallungen bieten hübsche Promenaden rings um die innere Stadt. Erst nach Niederlegung eines Teiles der Festungswerke ist aber Raum zu breiten Promenadenstraßen, größeren Gartenanlagen und Spielplätzen geschaffen worden. —

Damit wäre die Inhaltsübersicht des Werkes, dem, wie wir nachträglich erfahren, noch einige Heliogravuren beigegeben werden sollen, abgeschlossen. Sie läßt erkennen, daß Danzig nicht nur aus alter Zeit Wertvolles erhalten hat, sondern daß auch das neue Danzig in baulicher und industrieller Beziehung sich in aufsteigender Linie bewegt. Dem Westpreußischen Verein aber gebührt besonderer Dank für seine Arbeit. — Fr. E.

Vermischtes.

Die Bekämpfung des Hausschwammes durch hohe Wärmegrade[1] ist zuerst durch Prof. Dr. v. Tubeouf in München empfohlen. Dr. R. Falck hat neuerdings eingehende Untersuchungen über diesen für die Technik wichtigen Befund angestellt und uns wissenschaftliche Grundlagen für jene Bekämpfungsart gegeben. Doch ist bei ihrer Anwendung größte Vorsicht geboten. Denn nur der Tränenschwamm (Merulius lacrymans domesticus) verträgt Wärmegrade von 30—40° C. schlecht. Fast sämtliche übrigen Holzzerstörer gedeihen bei ihnen besonders gut. Man bringt sie zu üppigstem Wachstum, sobald man ihnen derartige Wärmegrade bietet, und ihnen gleichzeitig ausreichend Feuchtigkeit zu Gebote steht. Es ist daher durchaus erforderlich, zunächst mit Sicherheit festzustellen, welche Pilzart in einem vom „Schwamm" ergriffenen Gebäude vorliegt, ehe man zu diesem Bekämpfungsmittel greift. Anderenfalls beschleunigt man die Vermorschung des Holzwerkes in geradezu erschreckender Weise, sobald man es mit einem der vielen Pilze zu tun hat, die „Trockenfäule" und ihr ähnliche Erscheinungen hervorrufen. Ueber die Wärmegrade, bei denen diese Pilze vernichtet werden, ist noch nichts Sicheres festgestellt. Die im Gange befindlichen Untersuchungen haben bisher nur ergeben, daß die Mehrzahl von ihnen bei Treibhaustemperaturen vorzüglich gedeiht und daß die große Gruppe der Porenschwammarten (Polyporus vaporarius u. a.) erst bei Wärmegraden mit Sicherheit vernichtet wird, die dem Siedepunkte des Wassers nahe liegen.

Seit den ersten Veröffentlichungen v. Tubeouf's habe ich den Tränenschwamm mit Erfolg durch die Erwärmung von Gebäuden und Gebäudeteilen bekämpft. Und zwar habe ich das Ausheizen im Sommer vornehmen lassen, um Sicherheit zu erhalten, daß auch im Inneren der Wände und Zwischendecken Temperaturen von rd. 40° C. erreicht werden konnten. Zu diesem Zweck wurden zunächst beim Herrschen warmer Witterung sämtliche Fenster und Türen des Hauses mehrere Tage ununterbrochen geöffnet gehalten. Nach ihrem Schließen wurden die vorhandenen Heizeinrichtungen in vollen Gang gesetzt und gleichzeitig im Keller Kokskörbe aufgestellt. Nach dreitägigem Heizen wurden Fenster und Türen wieder geöffnet, um die Hitze zum Austrocknen der Räume auszunützen.

Dagegen habe ich gegenüber jungen, noch oberflächlich dem Holze oder dem Mauerwerk anliegenden Hausschwammbildungen und gegen andere Arten der Holzzerstörer mit bestem Erfolge von der Lötrohrflamme Gebrauch gemacht. Den hohen Hitzegraden dieser Flamme erliegen sämtliche Pilze rasch. Doch gelingt es durch ihre Anwendung nicht, das in der Tiefe des Holzes oder des Mauerwerkes befindliche Pilzmycel zu vernichten. Ebensowenig vermag man dieses durch Anstrich der Oberflächen mit Antiseptiken zu erreichen. Es ist vielmehr notwendig, gegenüber dem Tränenschwamm gleichzeitig eine genügend hohe Erwärmung der betreffenden Gebäudeteile vorzunehmen, gegenüber allen anderen Holzzerstörern die von ihnen ergriffenen Hölzer entweder vollständig zu entfernen oder sie vollkommen und auf die Dauer auszutrocknen bezw. trocken zu legen.

Da in und über dem Keller oder dem Erdboden eine dauernde Trockenerhaltung durch Schwitzwasserbildungen u. a. verhindert zu werden pflegt, so empfiehlt es sich, das Holzwerk hier durch „Stein" zu ersetzen, z. B. Linoleum-Belag auf Steindecke oder auf einem Estrich aus gepreßten Korkkleinplatten an die Stelle eines Holzfußbodens auf Lagerhölzern oder Gebälk zu setzen. Läßt sich die Wiederverwendung eines Holzbodens nicht umgehen, dann bietet ein in Asphalt verlegter Riemenboden die verhältnismäßig sicherste Bauart.

Gegen Kälte sind sämtliche Holzzerstörer, auch der echte Hausschwamm, recht widerstandsfähig. Sie vermag zur Bekämpfung nicht zu dienen. —

H. Chr. Nußbaum,
Prof. der Techn. Hochschule zu Hannover.

Großschiffahrtsweg vom Huronen-See zum St. Lorenz-Strom bei Montreal. Die kanadische Regierung hat kürzlich, wie wir den „Engineering News" vom 16. Juli d. Js. entnehmen, dem Parlament den amtlichen Bericht über eingehende Studien vorgelegt, die in den letzten Jahren in ihrem Auftrage mit dem Endziel gemacht worden sind, die Möglichkeit und Wirtschaftlichkeit eines abgekürzten Wasserweges für die Großschiffahrt zwischen dem Seen-Gebiet und dem St. Lorenzstrom bei Montreal festzustellen. Es handelt sich um eine Schiffahrtsstraße von 6,70 m Wassertiefe für Schiffe von 183 m Länge zu 18 m Breite bei 6,10 m Tiefgang. Der Schiffahrtsweg soll, in der Georgian-Bay des Huronen-Sees beginnend, durch die Wasserscheide zwischen diesem See und dem Ottawa-Flusse unter Benutzung des Nipissing-Sees und einer ganzen Reihe kleinerer Seen und Flüsse zu letzterem Strome geführt werden. Unter Benutzung dieses sich mehrfach seeartig erweiternden Flusses soll dann entweder der St. Lorenzstrom oberhalb Montreal erreicht oder mit Umgehung der Stadt der Anschluß unterhalb an den St. Lorenz-Schiffahrtskanal gesucht werden. Der gesamte Wasserweg hat etwa 708 km Länge. Davon entfallen etwa 80% auf natürliche Wasserläufe und Seen, und zwar allein 470 km auf den Ottawa Fluß. Nur 45 km Schleusenkanal von 60—90 m Breite sind vollständig neu auszuheben, 106 km Schiffahrtsrinne von 90 m Breite sind in den Flüssen bezw. Seen zu vertiefen und seitlich zu sichern, der Rest von 557 km Länge sind natürliche Wasserläufe mit Breiten von 90—300 m und darüber, die nur z. T. einer Aufstauung des Wasserspiegels bedürfen.

Die Scheitelstrecke des Kanales zwischen Huronen-See und Ottawa-Fluß würde rd. 30 m über dem See und rd. 201 m über dem St. Lorenzstrom bei Montreal liegen. Sie umfaßt eine Reihe kleinerer Seen und Flüsse, die so aufgestaut werden sollen, daß ein größeres Becken entsteht, das in trockenen Zeiten als Reserve dient und unter Umständen um 1,83 m abgesenkt werden kann. Während der ganzen Schiffahrtsperiode stehen dann 15,3 cbm/Sek. Speisewasser zur Verfügung, was für 26 Schleusungen für den Tag, bezw. 5040 in der Schiffahrtsperiode von durchschnittlich 210 Tagen ausreicht. Falls der Verkehr weiter wachsen sollte, ist eine Steigerung auf rd. 20 cbm/Sek. durch Anlage weiterer, mit der Scheitelstrecke in Verbindung zu setzender Staubecken möglich.

Zur Ueberwindung des Gesamtgefälles würden 27 (evtl. nur 26) Schleusen von 1,50—15 m Gefälle und mindestens 200 zu 20 m Kammergröße erforderlich und 45 Staudämme. Am oberen Ende des Ottawa-Flusses und seiner Hauptzuflüsse sind ferner Staubecken vorgesehen, um die Hochfluten zurückzuhalten und die Niedrigwasserstände zu erhöhen. Dadurch wird auch die Möglichkeit einer wirtschaftlichen Ausnutzung der Wasserkräfte an diesem Flusse gewonnen, die auf etwa 1 Mill. PS. überschläglich ermittelt sind.

Die Bauzeit ist auf 10 Jahre angesetzt, sodaß bei einer Gesamtkostensumme von rd. 400 Mill. M. jährlich 40 Mill. M. aufzuwenden wären. Die Kosten werden bei Umgehung von Montreal durch den als Rivière des Prairies bekannten nördlichen Arm des Ottawa-Flusses um 24 Mill. M. geringer. Zu den Gesamtkosten kommen aber noch gegen 4 Mill. M. in beiden Fällen für die etwaige besondere Anlage von Staubecken zur Speisung der Scheitelstrecke.

Nicht einbegriffen sind in diesen Kosten Aufwendungen für Hafenanlagen an den beiden Endpunkten. Am Huronensee ist der Ausgangspunkt des Schiffahrtsweges Port French. Es handelt sich jedoch hier nur um eine Durchgangsstation, die besondere Anlagen nicht erfordert. Die östliche Endigung ist der Hafen von Montreal, der zurzeit sehr erhebliche Erweiterungen erfährt, sodaß er auch auf längere Zeit den nach Ausführung des Großschiffahrtsweges gesteigerten Verkehr aufnehmen könnte.

Durch Schaffung des Kanales würde eine erhebliche Abkürzung des Weges vom westlichen Ende des Seen-Gebietes, z. B. Port Arthur bezw. Port William am oberen See nach Montreal erzielt. Der neue Weg stellt sich auf rd. 1500 km. Gegenüber dem jetzigen Wege durch den Erie-See und Welland-Kanal von rd. 1960 km werden also 460 km Weglänge gewonnen. Nach New York über Buffalo und den Erie-Kanal stellt sich die Entfernung von Port William auf rd. 2190 km, Montreal liegt also auf dem neuen Wege 690 km näher. Abgesehen von der erheblich größeren Leistungsfähigkeit dieses Schiffahrtsweges gegenüber den jetzt vorhandenen würden etwa 2 Tage Zeit für den Schiffs-Verkehr vom Westende des Seengebietes zum Seehafen gewonnen. Ob dieser Zeitgewinn bestehen bleibt, wenn das vorhandene Kanalnetz des St. Lorenzstromes, das weniger Schleusen erfordert, auch auf 6,70 m vertieft wird, bleibt zweifelhaft. Der Bericht enthält noch keine Anträge, ob der Bau der Schiffahrtsstraße in wirtschaftlicher Beziehung empfohlen werden kann. —

Der V. Kongreß des „Internationalen Verbandes für die Materialprüfungen der Technik" in Kopenhagen 1909 findet dort im September statt und verspricht sehr interessant zu werden. Wie wir hören, veröffentlicht der Verband jetzt auch eine periodische Druckschrift für seine Mitglieder, enthaltend Kongreßberichte, technische und geschäftliche Mitteilungen. —

[1] Vergleiche die Notiz in No. 60 und Nr. 64.

Hierzu eine Bildbeilage: Langer Markt mit Neptuns-Brunnen und Blick gegen den Artushof in Danzig.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: i. V. Fritz Eiselen, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



RWEITERUNGSBAUTEN DER TECHNISCHEN HOCHSCHULE IN DARMSTADT. * * * HAUPTGEBÄUDE, FRONT DES NEUEN WESTFLÜGELS AN DER HOCHSCHULSTRASSE. * ARCHITEKT: PROFESSOR G. WICKOP IN DARMSTADT. * * *

DEUTSCHE
* * BAUZEITUNG * *
XLII. JAHRG. 1908, No. 68.



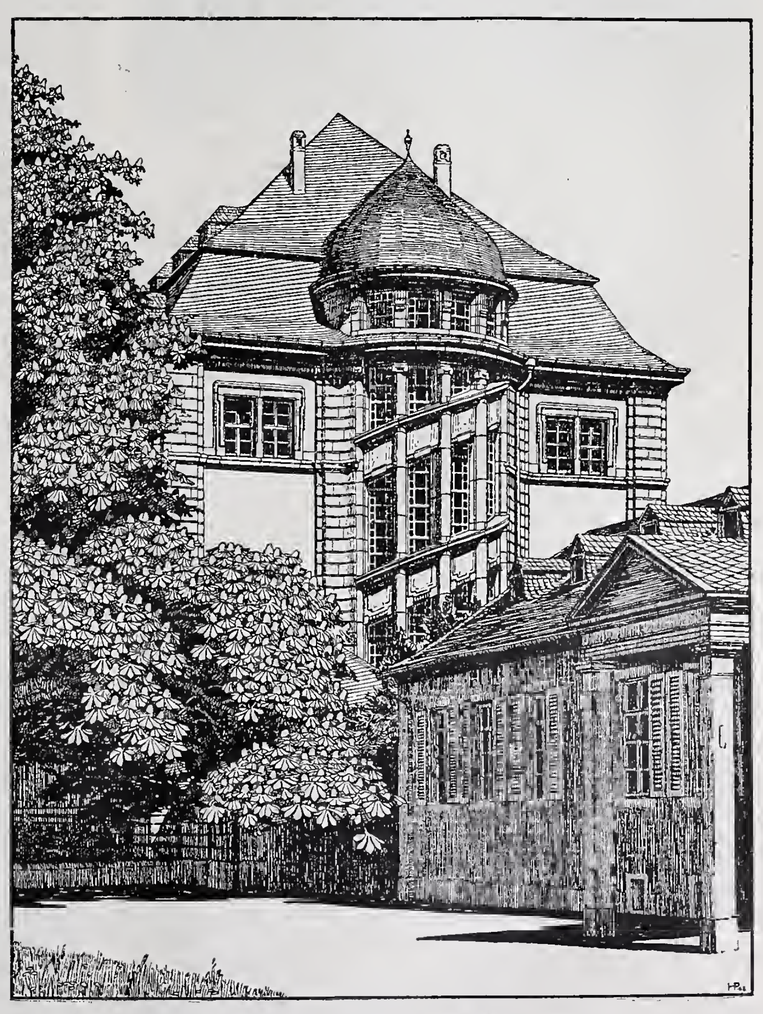
DEUTSCHE BAUZEITUNG
XLII. JAHRGANG. № 68. BERLIN, DEN 22. AUGUST 1908.

Die Erweiterungsbauten der Technischen Hochschule zu Darmstadt.[1)]

Hierzu eine Bildbeilage und die Abbildungen S. 464 und 465.

Bis zum Jahre 1895 besaß die aus der alten Gewerbeschule und dem sie ablösenden Polytechnikum hervorgegangene Technische Hochschule zu Darmstadt, die nach der Stärke ihres Besuches, Studierende und Hörer zusammengerechnet, schon seit mehreren Jahren an dritter Stelle unter den deutschen Hochschulen stand, eigene, im Zusammenhange errichtete und von vornherein für ihre Zwecke bestimmte Gebäude nicht. Auf 8 verschiedene, in der Stadt zerstreute, für die Bedürfnisse der Technischen Hochschule nachträglich hergerichtete Gebäude verteilte sich schließlich der Unterricht. Diesem Zustande, der der wachsenden Bedeutung und dem zunehmenden Besuch der Darmstädter Hochschule in keiner Weise mehr entsprach, wurde ein Ende gemacht, als eine Vorlage der Regierung wegen Errichtung eines eigenen Neubaues für die Technische Hochschule 1891 die Annahme der Stände fand und bis 1895 auf Grund derselben auf dem Gelände der ehemaligen großherzoglichen Meierei und einem Teile des Schloßgartens (vergl. den Lageplan S. 464) die in dem Uebersichtsplan der Technischen Hochschule S. 465 mit der entsprechenden Jahreszahl gekennzeichneten Gebäude errichtet wurden.

Getrennt durch einen Straßenzug, der den Namen Hochschul-Straße erhielt, wurden damals zwei getrennte Baugruppen mit einem Gesamt-Kostenaufwande von 2631000 M. (einschließlich Bauplatz, 239000 M., und Nebenanlagen, 75610 M.) errichtet. Auf der Südseite der Straße wurde nach den Plänen von Prof. Wagner ein Hauptgebäude mit E-förmigem Grundriß (Kosten 1112000 M.) erbaut, mit der Hauptfront und Westfront an der sich rechtwinklig umbiegenden Hochschul-Straße. Unmittelbar hinter dem Mittelflügel wurde die elektrische Zentrale nebst Maschinen- und Kesselhaus (228490 M.)



Neuer Westflügel des Hauptgebäudes, Südfront, Architekt: Prof. Georg Wickop.

[1)] Die Abbildungen sind der „Festschrift zur Feier der Eröffnung der Erweiterungsbauten am 23. Juli 1908" nachgebildet, welche die bauliche Entwicklung der Technischen Hochschule von 1896—1908 schildert. Wir stützen uns auf diese Schrift auch bei unseren Ausführungen.

angelegt. Gegenüber auf der Nordseite und symmetrisch zur Achse des Hauptgebäudes angeordnet, fanden das chemische Institut (Baukosten mit innerer Einrichtung 419000 M.) und das elektrotechnische und physikalische Institut (557700 M.) Platz, die nach den Plänen von Prof. Marx zur Ausführung kamen.

Während die neuen Bauten nach dem Stande von 1891 einer um 50% vermehrten Besuchsziffer entsprachen, also etwa 500 Studierende aufnehmen sollten, und man mit Rücksicht auf das starke Anwachsen des Besuches während des Baues durch allerhand Kunstgriffe wenigstens Platz für 700 Studierende zu gewinnen suchte, betrug deren Zahl im Wintersemester 1895/96 bald nach der Eröffnung der Neubauten schon 1000, zwei Jahre darauf 1315, im Jahre 1899 schon 1638 und 1902 bereits 1970. Im Jahre 1906 war der Höchststand mit 2063 erreicht, dem aber, wie an allen technischen Hochschulen, ein Rückgang gefolgt ist, der hier übrigens z. T. auf verschärfte Aufnahmebedingungen zurückzuführen ist. Also bereits kurz nach der Eröffnung der Neubauten von 1895 war man sich klar, daß schleunigst für weiteren Platz gesorgt werden müsse. Am dringlichsten war das bei dem elektrotechnischen Institute, das sich als erste Anstalt dieser Art in Deutschland und dank seiner vortrefflichen Leitung besonders starken Zuspruches erfreute. Der Erweiterungsbau, der 139500 M. Baukosten erforderte, ist auf dem Uebersichtsplan der Hochschulbauten auf S. 465 durch die Jahreszahl 1896 gekennzeichnet.

Schon Frühjahr 1897 wurde dann ein Erweiterungsplan aufgestellt, der aber nicht zur Annahme kam und es folgten sich darauf mehrere Pläne, auf die wir hier nicht näher eingehen können. Eine Erweiterung großen Stils und nach einheitlichem Plane stellte die Regierung aber erst im Jahre 1901 den Landständen in Aussicht, wobei eine Gesamtsumme von etwas über 3 Mill. M. als notwendige, aber auch nicht zu überschreitende Summe bezeichnet wurde. Um der besonders starken Raumnot in den Instituten für Elektrotechnik, Chemie und Physik nördlich der Hochschulstraße abzuhelfen, wurde hierfür zunächst eine Sondervorlage ausgearbeitet und im März 1901 genehmigt. Es konnten in den Jahren 1903 bezw. 1904 die Neubauten bereits in Benutzung genommen werden, die mit einem Kostenaufwande von 856940 M., davon 293940 M. für innere Einrichtung, erbaut wurden. Sie umfassen nach dem Uebersichtsplan auf S. 465 einen Hörsaalbau und einen 3. Maschinensaal und sonstige Erweiterungen für das elektrotechnische Institut (397100 M.), einen Hörsaalbau für das physikalische Institut (195590 M.) und ein Gebäude für organische Chemie. Die Ausführung erfolgte nach den Plänen und unter der künstlerischen Leitung von Prof. Pützer.

Langsamer ging die Entwicklung der Bauten auf der Südseite vonstatten. Hier war eine zweckmässige Ausgestaltung erst möglich, als man sich entschloß, die hinter dem Hauptgebäude in dessen Achse stehende elektrische Zentrale von 1895 wieder zu beseitigen und zu verlegen. Große Schwierigkeiten bereitete aber trotzdem der Entwurf, weil unbedingt mit dem im Jahre 1901 von der Regierung als obere Grenze bezeichneten Gesamtbetrage ausgekommen werden sollte, von dem für die Südbauten jetzt nur noch 2214295 M. übrig waren. Im März 1903 fand die Vorlage nach mannigfachen Schwierigkeiten trotz der wenig günstigen finanziellen Lage des Landes die Zustimmung der Kammern. Noch im Jahre 1904 wurde die neue Zentrale an der Ostseite des Grundstückes fertiggestellt, nicht ohne erhebliche Ueberschreitung der Kosten. Die Entwürfe für das Hauptgebäude mußten dagegen nochmals umgearbeitet werden und fanden erst im Sommer 1905 die endgültige Anerkennung des Ministeriums. Sie sind dann bis zur Einweihungsfeier am 23. Juli 1908, über die wir in No. 61 schon berichteten, fertiggestellt worden.

Für die Bauausführung wurde eine staatliche Baubehörde eingesetzt, deren Vorstand bis Herbst 1904 Brt. Kranz, von da an Bauinsp. Landmann war. Ersterem lag die Leitung der Nordbauten und der Kraft-Zentrale mit Wasserbau-Laboratorium ob, letzterem die Erweiterung des Hauptgebäudes und die Ausführung des Material-Prüfungsamtes. Für die Vorbereitung und Ueberwachung der Ausführung der Südbauten wurde außerdem vom Großen Senat der Hochschule eine besondere Baukommission eingesetzt mit Geh. Brt. Prof. Koch als Vorsitzendem.

Von den neuen Bauten auf der Nordseite treten nur 3 nach außen in die Erscheinung: der die beiden an der Hochschul-Straße gelegenen Institute — das elektrotechnisch-physikalische und das chemische — verbindende Mittelbau, der den elektrotechnischen Hörsaal nebst Nebenraum aufnimmt; der am Herrngarten gelegene Hörsaalbau des physikalischen Institutes und in der Nordwest-Ecke des Grundstückes das Institut für organische Chemie. Architekt des letzten, ganz schlicht gehaltenen Baues war Brt. Kranz.

In der künstlerischen Behandlung des genannten Zwischenbaues war dem Architekten eine schwierige Aufgabe gestellt, weil er bei geringer Front-Entwicklung zwei bestehende Gebäude von verschiedenen Geschoßhöhen und verschiedener Gesimsgliederung doch zu einem einheitlich wirkenden Bau vereinen sollte. Soweit sich diese Aufgabe überhaupt restlos lösen läßt, ist das dem Architekten wohl gelungen, indem er den Mittelbau durch einen hochragenden, weit vorspringenden Turm, der mit Terrassen und breit vorgelagerter Treppe den Anschluß an die Straße findet, zum beherrschenden Mittelpunkt des Gesamtbaues gemacht und dadurch die Ungleichmäßigkeiten der beiden Flügel hat zurücktreten lassen. Unsere Abbildung S. 463 gibt den Mittelbau mit den Anschlüssen wieder. Das Erdgeschoß des in seiner Formgebung eigenartigen Turmes bildet die Vorhalle des Portales; er trägt im Giebel eine Uhr, im Turmhelm einen Scheinwerfer, und seine Spitze dient als Signalstation für drahtlose Telegraphie, sodaß also auch ein praktischer Zweck mit diesem Bauglied verfolgt wird.

Das Hörsaalgebäude, bei dem mit Rücksicht auf seine Lage zwischen den beiden tiefen Nachbargebäuden auch hinsichtlich der Belichtung Schwierigkeiten zu überwinden waren, enthält im Untergeschoß Werkstätten, Packräume und einige Zimmer der Werkmeister-Wohnung. Es ist durch eine seitlich des Turmes gelegene Durchfahrt unmittelbar zugänglich. Das Erdgeschoß enthält hinter dem Turm eine geräumige Vorhalle, von der man einerseits in den nach hinten liegenden großen Sammlungsraum, ferner links in den Raum für den Abteilungs-Vorsteher (Bibliothek und Laboratorium) und schließlich rechts zu der Treppe nach dem Obergeschoß gelangt. Letzteres enthält den großen Hörsaal, der mit Tonnengewölbe überspannt und auf zwei Seiten von Emporen eingefaßt ist. Er enthält unten 212, auf den Galerien noch 97 Sitzplätze. Ein großes Oberlicht, das auch äußerlich in die Erscheinung tritt und in der Turmachse angeordnet ist, sowie die Fenster an der Hofseite belichten ihn. An den Hörsaal schließt sich westlich ein Verbindungs-Zimmer an, über dem ein Akkumulatorenraum angeordnet ist. An den Podesten der Haupttreppe befinden sich die Garderoben. Zwischen dem neuen Bau und dem alten elektrotechnischen Institut schiebt sich eine durch alle Geschosse gehende, mit beiden Gebäuden in Verbindung stehende Diensttreppe ein, in welche noch ein Aufzug eingebaut ist zum Transport von Sammlungs-Gegenständen und Apparaten, die zu den Vorträgen erforderlich sind. Der Hörsaal wird besonders entlüftet. Ein dekorativ ausgestatteter Frischluft-Sammler ist zu diesem Zweck hinter dem Bau im Hofe angeordnet. Durch eine Berieselungs-Vorrichtung über dem Glasdach des Oberlichtes wird dieses im Sommer gekühlt.

Als ein Bau von selbständigem Charakter ist das am Herrengarten liegende Hörsaalgebäude für das physikalische Institut ausgebildet, das nur durch einen schmalen Verbindungsbau mit dem alten Gebäude zusammenhängt. Nach der Parkseite zu kommt als Hauptmotiv in der mit hohem Giebel bekrönten Fassade das zweiarmige Treppenhaus mit den ansteigenden Treppenläufen zur Erscheinung. Die Kuppel des Obser-

vatoriums und ein Kupferdach über dem Oberlichte des Hörsaales bringen eine lebhaftere Bewegung in die Baumassen. Das Untergeschoß wird von einer großen ovalen Vorhalle, in die von Süden ein besonderer Eingang führt, Sammlungsräumen, Garderobe und Treppenhaus eingenommen. Durch weite Pfeilerstellungen sind diese Räume zueinander in Beziehung gebracht, sodaß sich hübsche Durchblicke ergeben. Der große Hörsaal im Obergeschoß faßt im Saal 318, auf den ihn von 3 Seiten umziehenden Emporen 93 Zuhörer. Neben dem Hörsaal ist wieder ein Vorbereitungszimmer angeordnet, das durch eine Diensttreppe in Verbindung steht mit den Sammlungsräumen und den Maschinenräumen im Untergeschoß des Gebäudes. Auch hier ist eine besondere Entlüftung des Hörsaales vorgesehen.

Ungleich umfangreicher und dankbarer sind die Aufgaben, die dem Prof. G. Wickop für die Erweiterungsbauten des Hauptgebäudes auf der Südseite und die neue Zentrale für Kraft, Licht und Wärme gestellt waren. Unsere Bildbeilage und die Abbildung auf S. 461 geben die nach außen in die Erscheinung tretenden Fassaden wieder, die der Architekt in der Formensprache eines persönlich aufgefaßten, kräftig wirkenden Barock ausgestaltet hat. Die Grundrisse einiger Geschosse, die wir auf S. 464 und 465 beigeben, lassen die Gesamt-Anordnung und die Raumverteilung erkennen, und die Schnitte S. 465 geben Aufschluß über den inneren Aufbau.

Es wurde schon erwähnt, daß nach verschiedenen Versuchen, die zu keiner voll befriedigenden Lösung führten, man sich zu dem Schritte entschloß, die hinter dem Mittelbau des Hauptgebäudes liegende elektrische Zentrale wieder abzubrechen. Nun konnte der Mittelbau verlängert werden, ebenso wie der östliche Flügel, und durch einen neuen Querbau wurde das Ganze zusammengeschlossen, sodaß nun ein rings geschlossener, sich um zwei große Innenhöfe von je 1000 qm Fläche gruppierender Bau entstand. Der alte Westflügel an der Hochschul-Straße gegenüber dem schönen Herrengarten erhielt unter Einschaltung eines neuen Treppenhauses eine bedeutende Verlängerung um rd. 62 m durch einen selbständigen Bau (dessen Fassade die Bildbeilage zeigt), an dem sich nach hinten im Hofe noch ein eingeschossiges Bauwerk anschließt, das die Haupträume der Material-Prüfungsanstalt und das Maschinenlaboratorium III (für Gaskraft- und Werkzeugmaschinen) aufnimmt. Im Osten an der Magdalenenstraße ist eine neue elektrische Zentrale errichtet, die zugleich die Maschinen-Laboratorien I und V (Dampf- und Wasserkraft-Maschinen) aufnimmt und durch einen kurzen Verbindungsgang unmittelbaren Anschluß an den alten Ostflügel des Hauptgebäudes besitzt. Von hier aus wird das gesamte Hochschulgelände mit Kraft, Licht und Wärme versorgt. — (Schluß folgt.)



Neuer Mittelbau zwischen dem chemischen und physikalisch-elektrotechnischen Institut. Arch.: Prof. Friedrich Pützer.

Streitfragen aus dem Ziegelbau. *)

Von Regierungs- und Baurat a. D. M. Hasak in Grunewald-Berlin.

Im Folgenden seien einmal alle die Streitfragen zusammengefaßt, die den Backsteinbau betreffen. — Da ist man zuvörderst recht uneins über die Größe der Ziegelsteine, welche Abmessungen diejenigen seien, die den künstlerischen Erfolg verbürgen. Man warf alle Schuld auf das sogenannte Normalformat und insbesondere auf die allgemein zur Anwendung gelangte Art, nur mit Köpfen zu verblenden. Letzteres ist das billigste Vorgehen und das Billigste ist natürlich nicht immer das Beste und Schönste. Wer über größere Mittel verfügte, nahm so wie so Köpfe und Läufer. Trotz alledem ist vom Standpunkte der künstlerischen Wahrheit aus die Verblendung mit Köpfen und Läufern ein falscher Schein, wenn die Köpfe nicht die Binder zugleich sind. Warum den Schein erwecken, man habe ganze Ziegelsteine verwendet?

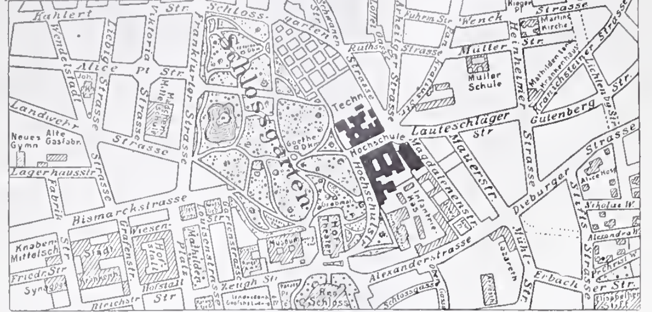
Doch bleiben wir vorab bei der Größe. Man hielt das Normalformat für zu klein, um einen schönen Eindruck hervorzurufen, und ging zum großen Format des Mittelalters über. Anderen gefiel auch dieses nicht. Sie erwarteten das Heil vom ganz niedrigen Format, wie es die Römer gehabt hatten und wie es noch so ähnlich an den Nordseeküsten, am bekanntesten in den Niederlanden, verwendet wird. Der Fabrikant wird eben anfertigen, was verlangt wird. Ich als Baumeister behaupte, das Format ist ziemlich gleichgültig jedoch mit der Einschränkung, daß man mit den verschiedenen Formaten gewisse Wirkungen erzielen kann und daß für die verschiedenen Arten von Bauten vielleicht das eine das gegebenere sein mag. Ich behaupte, für die allgemeine Erscheinung eines Bauwerkes ist es ganz gleichgültig, welche Abmessungen die einzelnen Backsteine haben. Das läuft am Ende auf eine Sache des Geschmackes hinaus, über diese läßt sich aber nicht streiten und so wäre ich eigentlich einer Beweisführung überhoben. Aber es läßt sich auch erweisen. Ich möchte nur an drei Beispiele erinnern. Da sind zunächst die romanischen Backsteinbauten der Mark. Die Abmessungen ihrer Ziegel sind garnicht viel größer als unser Normalformat, (25 bis 26 zu 12 bis 13,5 zu 5 bis 9 cm). Das große Format ist erst in gotischer Zeit aufgekommen. Bis auf wenige Kenner, weiß und wußte man das nicht. Ich habe selbst mehr als einen Schwärmer des großen Formates damit in Verwunderung gesetzt. Man hatte die Bauten bewundert und das kleinere Format nicht bemerkt. Ganz ebenso verhält es sich mit den Ziegelbauten der deutschen Renaissance. Auch die angestaunten Meisterwerke Danzigs, haben fast genau unser Normalformat. Die Bauten machen auf jeden einen berückenden Eindruck, keiner hat das verpönte Format gesehen. Und suchen Sie die Meisterwerke der Berliner Schule aus den 70er und 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts auf: Das Kunstgewerbe-Museum, den Anhalter Bahnhof, die Kriegsakademie, die chemischen Institute, das Finanzministerium an der Dorotheenstraße, die Synagoge, das Rathaus, die Reichsbank, die Reichsdruckerei

*) Vortrag gehalten im „Verein der Verblendziegel-Fabrikanten" in Berlin 1908.

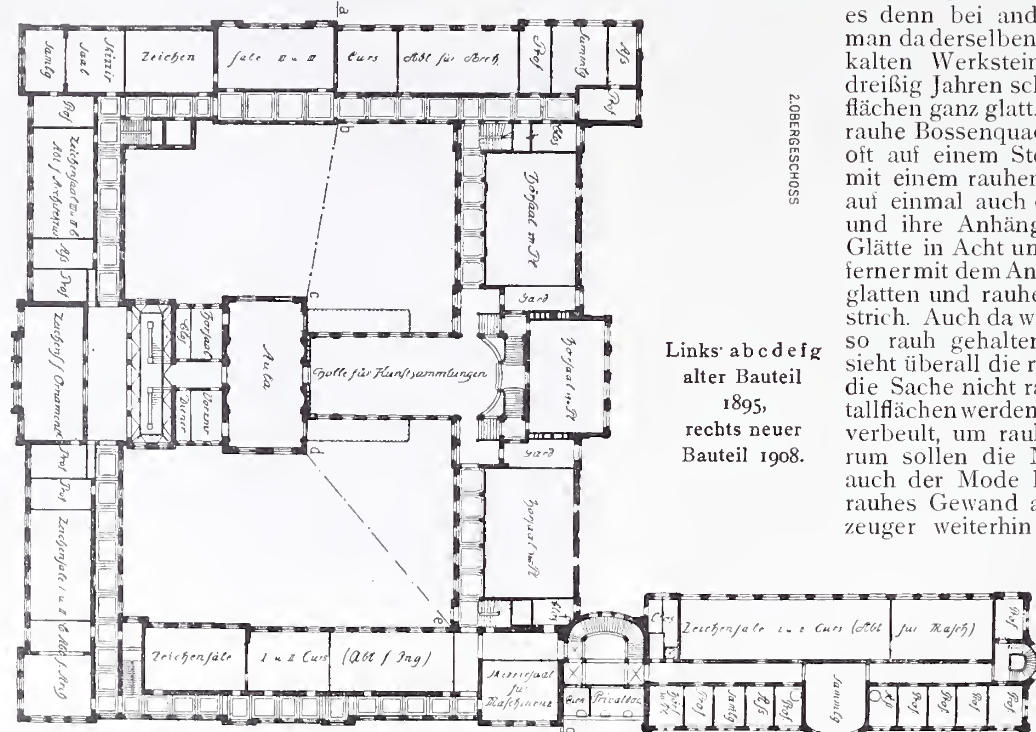
usw. Man wird da bei genauem Hinsehen das Normalformat oder doch annähernd das Normalformat finden. Das Allgemeinbild wird durch die Abmessungen der Ziegel nicht beeinflußt. Tritt man an das Bauwerk näher heran, dann wird man natürlich sich der Ziegelgröße eher bewußt werden. Es ist dann selbstverständlich zugegeben, daß größere oder kleinere Abmessungen der Steine einen besonderen und verschiedenartigen Eindruck hervorrufen können, daß sich z. B. für großflächige Gebäude wie Kirchen größere Steine besser ausnehmen. Das ist möglich und Geschmacksache. Die großflächigen Römerbauten haben dagegen, wie bekannt, ein sehr niedriges Format. Ich glaube, aus alledem geht hervor, daß gar kein Grund vorliegt, sich wegen der Berechtigung oder gar Alleinberechtigung des einen oder anderen Formates zu ereifern. Schwieriger liegt die zweite sehr heikle Frage der Oberfläche der Ziegel. Vor unserem Maschinen-Zeitalter gab es nur Ziegelsteine mit rauhen Oberflächen. Da sie bei uns als Handstrichsteine hergestellt wurden, so entstand die Rauheit der Oberfläche von selbst aus der Art der Herstellung. Als der Maschinenziegel erfunden wurde, zeigte er glatte Oberflächen, die ebenfalls von selbst aus der Art der Herstellung entstanden ist. Die glatte Oberfläche der Maschinenziegel wie die rauhe der Handstrichsteine sind also gleich wahre und gleich berechtigte Erscheinungsweisen des Ziegels. Nun tritt der Geschmack auf. Der eine behauptet leidenschaftlich, nur das Rauhe sei schön, das Glatte, Geleckte nicht zum ausstehen. Ja, wie ist es denn bei anderen Materialien? Ist man da derselben Ansicht? So z. B. beim kalten Werkstein? Vor zwanzig oder dreißig Jahren schliff man die Sandsteinflächen ganz glatt. Daneben setzte man rauhe Bossenquader; ja man vereinigte oft auf einem Stein eine glatte Fläche mit einem rauhen Rande. Dann tauchte auf einmal auch da die rauhe Mode auf und ihre Anhänger taten und tun die Glätte in Acht und Bann. Wie steht es ferner mit dem Anstrich? Da gibt es auch glatten und rauhen oder stumpfen Anstrich. Auch da wird in der Neuzeit alles so rauh gehalten wie möglich. Man sieht überall die rauhe Mode, auch wenn die Sache nicht rauh ist. Selbst die Metallflächen werden durch tausend Schläge verbeult, um rauh zu erscheinen. Warum sollen die Maschinensteine nicht auch der Mode huldigen und sich ein rauhes Gewand anziehen, um ihre Erzeuger weiterhin ernähren zu können.

Den Baumeistern, denen nur die rauhen Handstrichsteine zu Gebote standen, wie Schinkel und Persius, gefielen diese anscheinend garnicht. Sie suchten auf die verschiedenste Weise sich möglichst glatte Steine zu beschaffen. Ein jeder kann das an der Bauakademie, der Werderkirche, dem Feilner'schen Hause und dem Militär-Gefängnis sehen. Das Glattmachen geschah oft auf recht künstliche und kostspielige Weise. Auch für die Marienburg sollen die Handstrichsteine durch Ueberstreichen mit Wasser möglichst glatt hergestellt werden. Warum soll man dann nicht auch die glatten Maschinenziegel dem Empfinden so vieler Baumeister zu Liebe rauh herstellen?

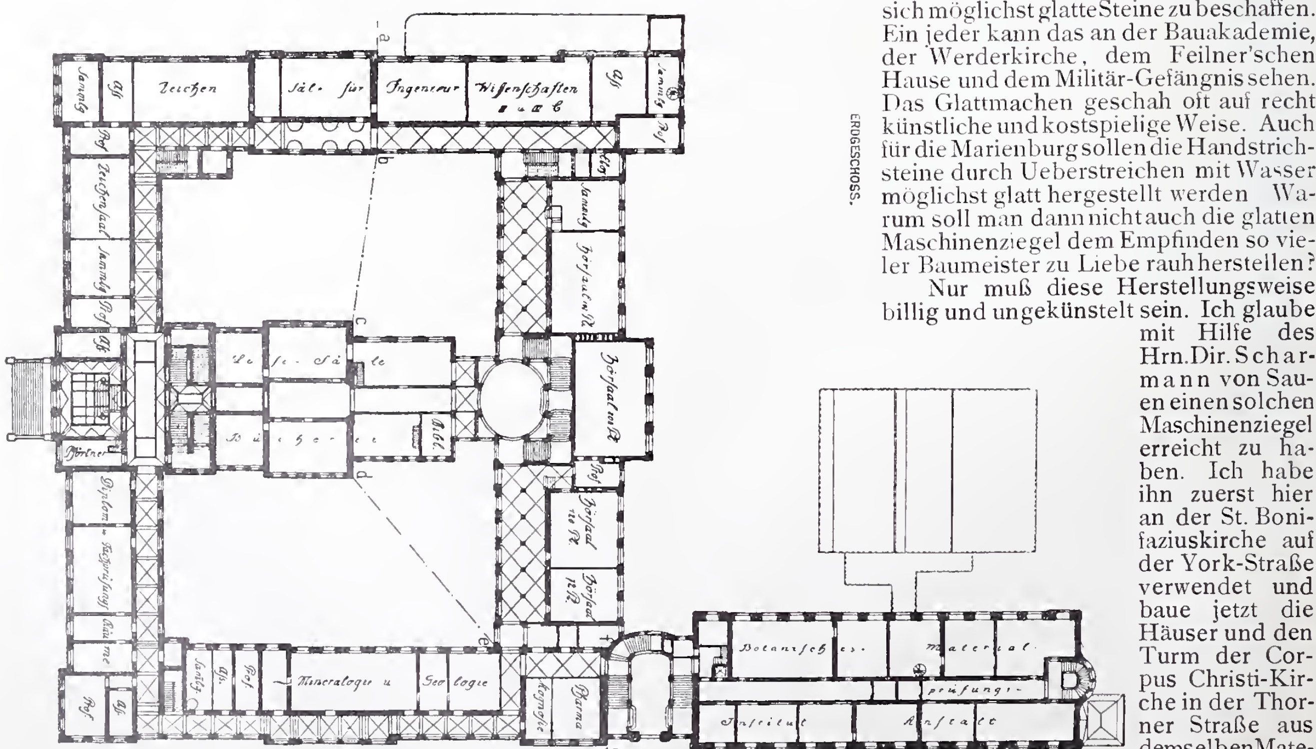
Nur muß diese Herstellungsweise billig und ungekünstelt sein. Ich glaube mit Hilfe des Hrn. Dir. Scharmann von Sauen einen solchen Maschinenziegel erreicht zu haben. Ich habe ihn zuerst hier an der St. Bonifaziuskirche auf der York-Straße verwendet und baue jetzt die Häuser und den Turm der Corpus Christi-Kirche in der Thorner Straße aus demselben Material. Natürlicher-



Lage der Technischen Hochschule im Stadtplan.



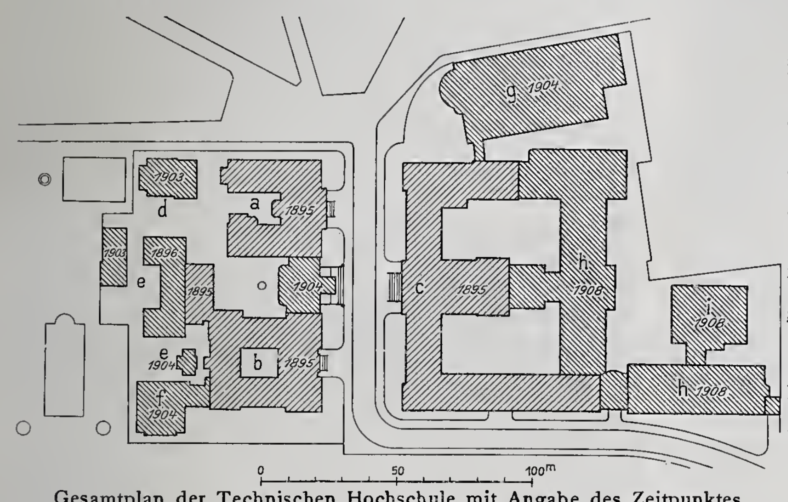
Links abcdefg alter Bauteil 1895, rechts neuer Bauteil 1908.



Die Erweiterungsbauten der Technischen Hochschule zu Darmstadt.

weise findet ein neues Vorgehen viel Widerspruch und wenig Nachfolge. Ich glaube aber, trotzdem auf einem sehr guten und gangbaren Wege zu sein, da die Behandlung der Steine mit Sand ersichtlich noch den Vorteil hat, daß eine Art Glasur entstanden ist, welche allen Schmutz ablaufen läßt.

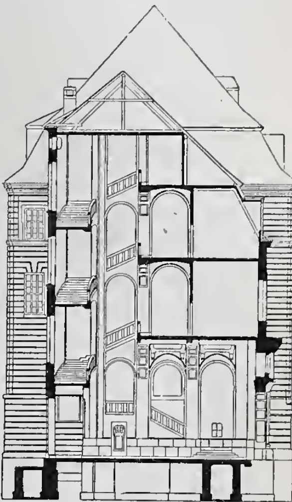
Und da komme ich zu dem Haupteinwurf, den man gegen die Handstrichsteine erheben muß. Sie halten nicht, was sie versprechen. Ihre schöne Färbung dauert kein Vierteljahr in unseren Städten, dann haben sie sich so voll Rußwasser gesogen, daß sie im schmutzigen und traurigen Aussehen mit den Putzbauten wetteifern. Deswegen hat man aber nicht zu den Handstrichsteinen gegriffen, weil sie mit der Hand hergestellt sind, sondern weil sie eine schöne Färbung zeigten, die sich aus der Farbe und der rauhen Fläche zusammensetzt. Käme es dem Baumeister nicht auf diese schöne Färbung an, dann hätte er



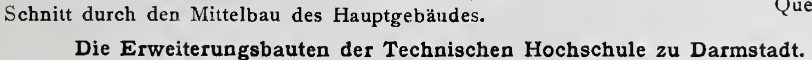
Gesamtplan der Technischen Hochschule mit Angabe des Zeitpunktes der Fertigstellung der Bauten.

Stand von 1895.
a. ChemisehesInstitut.
b. Elektrotechnisches- u. Physikal. Institut.
c. Hauptgebäude.

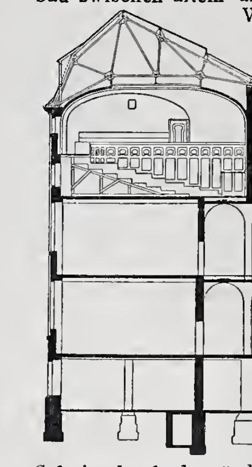
Stand von 1908.
d. Institut f. organische Chemie.
e. Erweiterung des Elektrotechnischen Institutes.
f. Hörsaalbau d. Physikalisch. Institutes.
g. Zentrale für Licht, Kraft u. Wärme nebst den Maschinenbau-Laboratorien I u. V.
h. Erweiterung des Hauptgebäudes.
i. Erweiterung d. Materialprüfungsanstalt und Maschinenbau-Laboratorium III.



Schnitt durch den Verbindungsbau zwischen altem und neuem Westflügel.

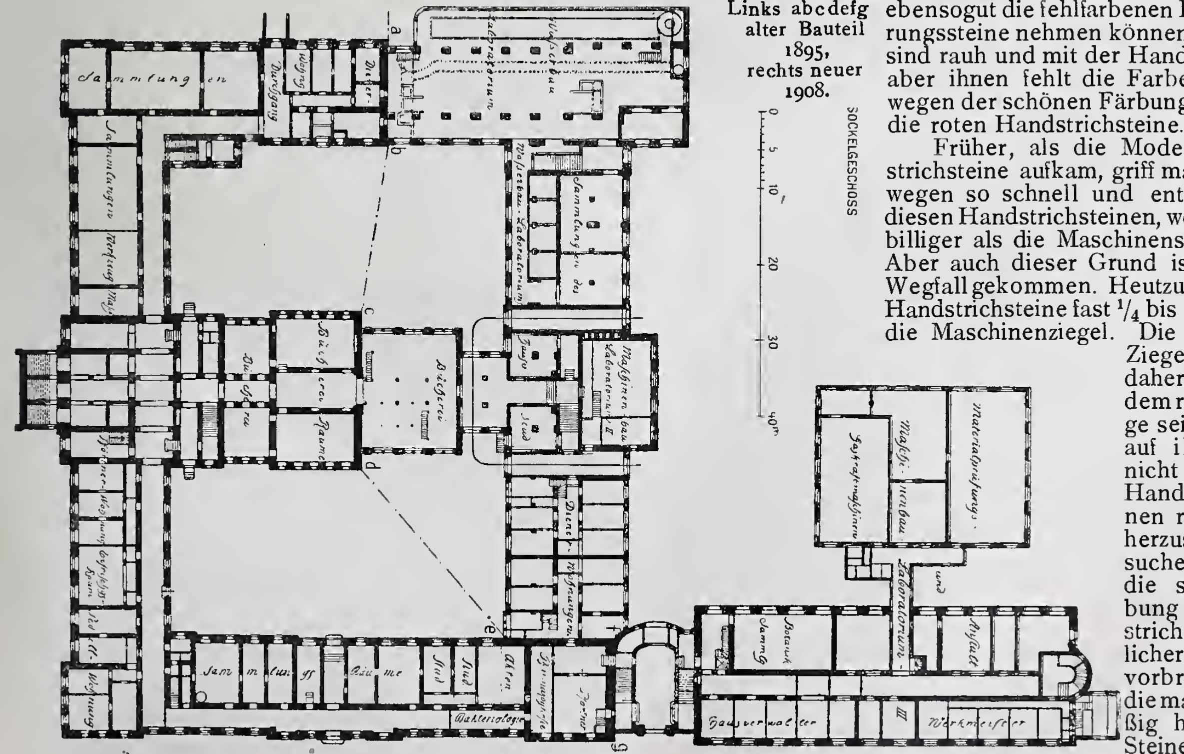


Schnitt durch den Mittelbau des Hauptgebäudes.



Schnitt durch den östlichen Querbau des Hauptgebäudes.

Die Erweiterungsbauten der Technischen Hochschule zu Darmstadt.



Links abcdefg alter Bauteil 1895, rechts neuer 1908.

ebensogut die fehlfarbenen Hintermauerungssteine nehmen können. Auch diese sind rauh und mit der Hand hergestellt, aber ihnen fehlt die Farbe. Und nur wegen der schönen Färbung nimmt man die roten Handstrichsteine.

Früher, als die Mode der Handstrichsteine aufkam, griff man auch deswegen so schnell und entschieden zu diesen Handstrichsteinen, weil sie so viel billiger als die Maschinensteine waren. Aber auch dieser Grund ist zumeist in Wegfall gekommen. Heutzutage sind die Handstrichsteine fast $^1/_4$ bis $^1/_3$ teurer als die Maschinenziegel. Die Maschinen-Ziegeleien würden daher sicher auf dem richtigen Wege sein, wenn sie auf ihre Weise, nicht auf der des Handstriches, einen rauhen Stein herzustellen versuchen, welcher die schöne Färbung der Handstrichsteine in ähnlicher Weise hervorbringt. Denn die maschinenmäßig hergestellten Steine haben den

großen Vorteil des dichteren Gefüges. Sie saugen sich daher nicht voll Schmutzwasser und behalten ihre schöne Anfangsfarbe. Sie halten, was sie versprechen.

Man hat auch den Maschinenziegeln, und besonders den Verblendern, ihre Löcher verübelt. Aber auch dieser Vorwurf ist nicht berechtigt. Denn diese Löcher ergeben sich naturgemäß. Der nasse Ton trocknet leichter aus. Man kommt also schneller voran. Er brennt besser durch. Man erhält also einen besseren Baustein. Wahrscheinlich entsteht auch weniger Ausschuß. Die Steine sind für die Verfrachtung leichter, Warum soll man unnütz Geld hinauswerfen? Und schließlich erhält man durch die gelochten Steine eine vorzügliche Isolierung gegen Kälte und Wärme wie gegen Nässe. Warum nimmt man so großen Anstoß an den Löchern? Das soll einer gesunden Baukunst nicht entsprechen und nicht mittelalterlich sein. Der gelochte Ziegel entspricht dem Material, der Verarbeitung desselben, dem Geldbeutel und der Gesundheit, daher ganz von selbst den gesunden Lehren der Baukunst und des Mittelalters. Ich denke, ich bin ein mittelalterlicher Mensch meiner Vorliebe in der Kunst nach und auf Grund meiner wissenschaftlichen Beschäftigungen. Ich darf mir so gut als andere ein Urteil erlauben, was mittelalterlich ist und was nicht.

Ich kann nur sagen, im Mittelalter hätte man gelochte Verblender mit großer Vorliebe genommen, hätte man sie gekannt und hätte man sie gehabt. Das läßt sich ebenfalls beweisen. Das Mittelalter hat nämlich fast durchweg „verblendet". Im Inneren der Mauern minderes, im Aeußeren schönes Material. So sind die Werksteinmauern durchaus nicht immer durch und durch Quadermauerwerk, sondern im Inneren zumeist mit einem Gefüllsel kleiner Brocken und Mörtel hergestellt. Aehnliches findet man in Ziegelmauern. Sogar Bruchsteinmauerwerk ist mit Ziegeln verkleidet. Also minderwertiges Material mit anderem und besserem Material zu verblenden, war im Mittelalter üblich.

Auch die Verwendung der roten Handstrichsteine ist hier in Berlin, wie in den meisten anderen Orten, nichts als „Verblendung". Die Hintermauerungssteine sind nicht rot. Die äußere rote Haut wird also nicht durch die ausgesucht besten Steine aus der Hintermauerung hergestellt. Das ist nämlich die anfangs sehr bestechende Theorie. Man dürfe keine Künstelei treiben. Man müsse die Mauer so zeigen, wie sie ist. Natürlich verwende man für die Außenfläche die ausgesuchten schönsten Steine. Das ist aber eine praktisch nicht durchführbare Theorie. Das Ziegelmaterial, aus dem die Mauern aufgeführt werden, ist fast allerorten so wenig schön gefärbt, daß man auch mit der größten Mühe keine anständige Außenhaut damit herstellen kann. Man muß also die roten Handstrichsteine von weit her beziehen. Sie sind eben auch nur Verblender, aber wie gesagt, in unseren rußigen Städten Verblender, die nicht halten was sie versprachen.

Daher ist es ebenso irrig, wenn man meint, nur die rote Farbe sei berechtigt. Jede Tonfarbe hat dasselbe Recht wie die rote. Denn da die roten Handstrich-Verblender nicht die aus der Hintermauerung ausgesuchten Steine sind, und da die verschiedenst gefärbten Tone gefunden werden, so kann man sie verwenden. Auch das ist Geschmackssache, und zwar eine sehr berechtigte Geschmackssache, insbesondere da Viele meinen, die rote Farbe sei zu düster. Sie verfinstere die Straßen. Zum Rot gehört die weiße Fuge untrennbar. Nur das Gesamtbild, rote Handstrichsteine und weiße Fugen, sieht freundlich und freudig aus. Leider hält sich die weiße Fuge noch weniger als der rote Ziegel und daher sehen die Ziegelbauten bald so gleichgültig drein und das Publikum geht gleichgültig an ihnen vorüber, das, so lange die Fugen schön weiß leuchteten, mit Interesse und Vergnügen den Bau betrachtete. Man müßte daher alles Bemühen darein setzen, dauernd weiße Fugen zu erzielen. Ich glaube, ich bin auf dem richtigen Wege, um dies zu erreichen. Ich habe in den letzten Jahren viel mit Käsekalk malen lassen, und zwar auf frischen Kalkputz. — Das ist eine ganz vorzügliche Farbe. Ich habe sie bei der großen Rose von St. Bonifazius auf der Yorkstraße auch außen zum erstenmal verwendet und dieselbe gute Erfahrung wie innen gemacht. Ich hoffe nun, bei den Fugen der Häuser in der Thornerstraße dasselbe gute Ergebnis zu erzielen. Mit Sand und Käsekalk läßt sich hoffentlich für den Maschinenziegel bald dasselbe schöne Bild des frischen Handstrichmauerwerkes erreichen, jedoch in größerer, fast unbegrenzter Beständigkeit.

Wie sehr man im Mittelalter darauf bedacht war, sich solch ein schönes Bild zu schaffen, beweist der zum öfteren gefundene Anstrich. Waren die Ziegel nicht schön genug gefärbt, so überstrich man sie rot und malte die Fugen weiß darauf. Das hat schon unser hochverehrter Lehrer Schäfer behauptet und neuerdings Dihm wiederum gefunden. Auch Becker teilt mit, daß man an den Ostseeküsten die fertigen Ziegelfassaden, falls sie keine schöne Farbe zeigen, mit Bärme und Braunrot anstreicht und dann weiß fugt.

Will man auf den Schmuck der weißen Fugen verzichten, dann empfiehlt sich das Vorgehen der Berliner Schule: nämlich die Fugen tief auszureißen. Die Fugen zu schwärzen, halte ich für durchaus verfehlt. Auch hinsichtlich der Stärke der Fugen darf man sich keiner einseitigen Vorliebe hingeben. Denn weil bisher die weißen Fugen unserem Ruß und Schmutz nicht widerstehen, sondern verschwinden, so dürfte es das Beste sein, sie so viel als möglich zu unterdrücken. Man schafft dann kein bald vergehendes Bild.

Schließlich seien noch die Terrakotten und Glasuren kurz erwähnt. Der Terrakotten-Bau mit farbigen Glasuren wäre das Ideal für unseren Himmelsstrich. Er würde der Hauptstadt des Reiches eine eigene Kunst geben und weiten anderen Gegenden des deutschen Vaterlandes, die über Tonlager verfügen. Aber die maßgebenden Stellen, welche über die großen Bauten verfügen, sind vorläufig dafür nicht zu haben, weil die künstlerischen Kräfte fehlen, welche sich für solche Ideale begeistern. Und doch wäre es des Schweißes der Edlen wert, mit allen Kräften danach zu trachten, dem Vaterlande eine eigenartige Kunst zu schaffen, statt das Fremde nachzuahmen. —

Der Bau des Abwasser-Sammelkanales in Osnabrück und die an demselben beobachteten Zerstörungs-Erscheinungen durch Einwirkung schwefelsauren Moor- bezw. Grundwassers.

Von Stadtbaumeister Friedrich Lehmann in Osnabrück.

Bei dem in der Stadt Osnabrück aus Stampfbeton erbauten Sammelkanal traten unmittelbar nach der Fertigstellung der Bauarbeiten eigenartige Zerstörungserscheinungen zutage. Zur Begründung ihrer Ursachen und zum Zwecke ihrer Beseitigung wurden auf Veranlassung der Stadtverwaltung ausführliche und sehr interessante Untersuchungen vorgenommen. Nachdem diese jetzt zum Abschluß gebracht und die aufgetretenen Beschädigungen beseitigt worden sind, glaubt der Verfasser entsprechend mehrfachen Anregungen seinen Fachgenossen durch die nachstehende Darstellung eine Mitteilung über die eigenartigen Vorkommnisse machen zu müssen. Die Angelegenheit behandelt eine Frage, welche in ihrer Art zum ersten Male in der technischen Literatur zur Veröffentlichung gelangt. Das Vorkommnis ist geeignet, in der Beurteilung des Verhaltens zwischen Untergrund und Baumaterial einen wichtigen Beitrag zu liefern, nicht minder aber auch den ausführenden Techniker zu mahnen, bei Tiefbauten und Gründungen, namentlich wenn hierbei Zementbeton in Anwendung gelangt, den Untergrundsverhältnissen auch in bezug auf etwaige chemische Einflüsse eine erhöhte Aufmerksamkeit zu schenken.

1. Allgemeines über die Entwässerung der Stadt Osnabrück.

Die Stadt Osnabrück liegt zu beiden Seiten des Hase-Flusses, der den natürlichen Vorfluter für die Abwässer der Stadt bildet. Im Bereiche des städtischen Gebietes hat die Hase drei Mühlenstauwerke erhalten, von denen zwei innerhalb der bebauten Stadt liegen, während das dritte Stau bei der Papiermühle, etwa 2 km unterhalb des geschlossenen Stadtgebietes, sich befindet.

Die ersten Anfänge einer Kanalisierung der Stadt reichen in die 50er Jahre des vorigen Jahrhunderts zurück. Schon damals erhielt der größte Teil der auf der linken Seite der Hase gelegenen Altstadt ein systematisches Entwässerungsnetz, welches sich im wesentlichen noch heute in Benutzung befindet. In der ersten Hälfte der 70er Jahre erfolgte die Niederlegung der Wälle und der Bau eines großen, dem Zuge der entstandenen Wallpromenade folgenden Sammlers, der ein Vorfluter geworden ist für den vorwiegenden Teil der in ungeahnter Ausdehnung sich entwickelnden Stadterweiterung. Auch die in den 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts auf der rechten Haseseite einsetzende Stadterweiterung erhielt nach und nach eine systematische Entwässerungsanlage, welche gleichfalls in die Hase führte.

Sämtliche Kanäle mündeten oberhalb des Staues der Papiermühle und inmitten des bebauten Gebietes in den Hasefluß. Dieser führt in der Regel nur wenig Wasser; nur nach größeren Regenperioden, besonders im Winter, schwillt er bedeutend an und staut in die tiefliegenden Kanäle zurück.

Solange die in die Hase gelangenden Schmutzwassermengen nur geringe waren, traten Mißstände durch die Mündungen der Kanäle innerhalb der Stadt nicht hervor.

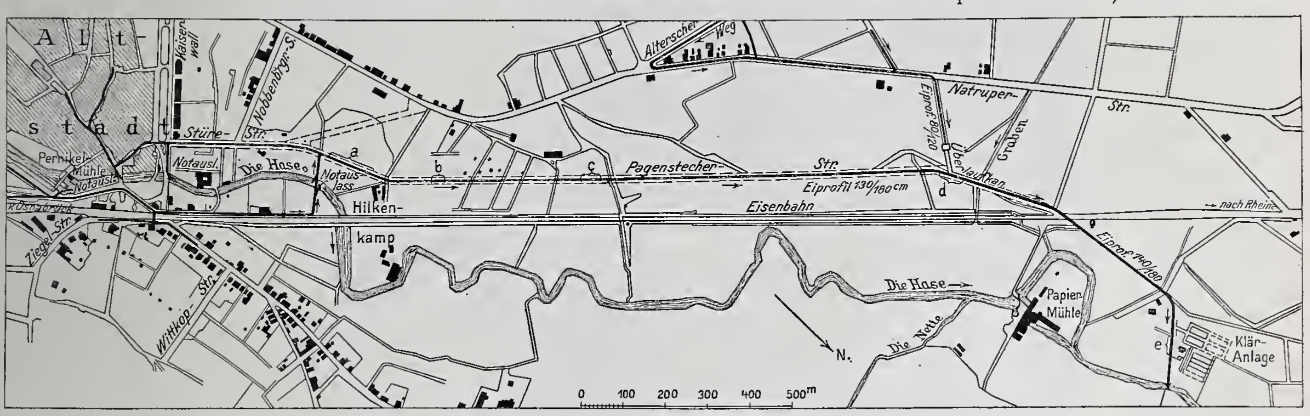
Als aber durch den weiteren Ausbau der Kanalisation die Abwässermengen immer mehr anwuchsen, wurde bei niederem Hasewasserstand der Fluß stark verunreinigt; es entstanden Ablagerungen im Flußbett und es erhoben sich allenthalben Klagen über die starke Verschmutzung des Wassers und die unangenehmen, gesundheitsschädigenden Ausdünstungen.

Um diesen Mißständen abzuhelfen, wurden die Kanalmündungen auf der linken Haseseite immer weiter flußabwärts verlegt. Als aber die Klagen nicht aufhörten, da insbesondere die Abwässer der rechten Haseseite nach wie vor in der engbebauten Stadt in die Hase gelangten, sah sich die Stadtverwaltung schließlich veranlaßt, dem Uebelstande ein für allemal abzuhelfen, indem die gesamten Abwässer durch einen Sammelkanal abgefangen und etwa 2,5 km flußabwärts in das Unterwasser der Papiermühle geleitet werden sollten, nachdem sie vorher einer mechanischen Reinigung unterzogen worden sind.

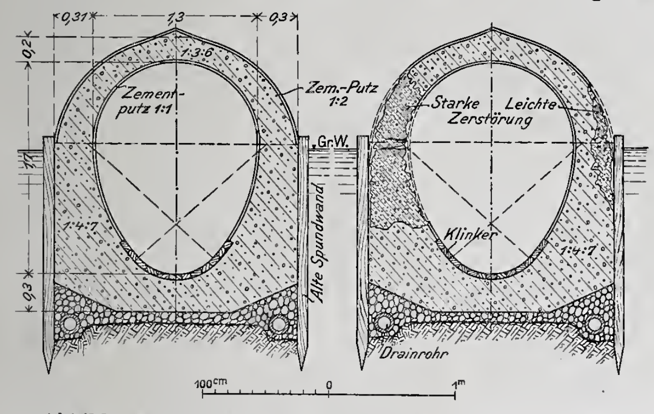
Der im Jahre 1898 bearbeitete Entwurf über die Abführung der städtischen Abwässer bis unterhalb der Papiermühle und die Erbauung einer mechanischen Kläranlage wurde, nachdem er inzwischen die Billigung der Staatsregierung gefunden hatte, im Jahre 1900 von der städtischen Vertretung angenommen und die Ausführung in die Wege geleitet.

2. Kanalentwurf. (Hierzu der Uebersichtsplan Abb. 1.)

Nach diesem Entwurfe sollten die Abwässer der rechten Haseseite durch einen Nebensammler mittels eines



Abbildg. 1. Uebersichtsplan des Sammelkanales. (Die mit a, b, c, d, e bezeichneten Stellen weisen die hauptsächlichsten Zerstörungen auf, a am stärksten.)



Abbildg. 2. Ursprünglicher Querschnitt des Sammelkanales.

Abbildg. 3. Zerstörungserscheinungen am Sammelkanal.

Dückers an der sogenannten Wieman'schen Bleiche unter dem Hasefluß hindurch auf das linke Ufer geleitet werden. Hier vereinigen sich die gesamten städtischen Kanalwässer und sollten von einem gemeinsamen Hauptsammelkanal nach der Kläranlage unterhalb der Papiermühle geleitet und dann nach mechanischer Reinigung dem Hasefluß übergeben werden.

Dieser rund 2300 m lange Hauptsammelkanal stellte sich als eine Fortsetzung des im Jahre 1896 erbauten linksuferigen Sammlers in der Stüvestraße dar, dessen bisherige, neben dem Dücker gelegene Ausmündung als Notauslaß beibehalten wurde. Für die obere Strecke des Haupt-Sammelkanales war ein Eiprofil vorgesehen von 170/130 cm, für die untere Strecke ein solches von 180/140 cm. Das Sohlengefälle beträgt 1 : 2000.

Die Führung des Hauptsammlers auf dem linken Haseufer wurde gewählt, nachdem übersehen werden konnte, daß die an und für sich etwas kürzere rechtsseitige Führung, namentlich mit Rücksicht auf einen im Anschluß an den Mittellandkanal herzustellenden Kanalhafen, ausgeschlossen war. Der Kanal durchschneidet ein durchweg unbebautes Gelände, dessen Bebauung im Laufe der nächsten Jahrzehnte jedoch zu erwarten steht.

Vor dem Beginn der Bauarbeiten wurden auf der Strecke des Hauptsammelkanales Untersuchungen des Baugrundes und des Grundwasserstandes vorgenommen und dabei hauptsächlich Sandschichten vorgefunden. An vereinzelten Stellen, so besonders am oberen Ende zwischen Wieman's Bleiche und Hilkenkamp's Fabrik, wurden Moorschichten von mäßiger Stärke festgestellt, welche zu irgend welchen Bedenken für die Standsicherheit des Kanales keine Veranlassung boten. Eine chemische Untersuchung des Bodens wurde nicht vorgenommen, weil derartige Untersuchungen in der Baupraxis durchaus nicht üblich sind. Im übrigen ergab sich bei diesen Untersuchungen ferner ein hoher Grundwasserstand, der bis zum Kämpfer des Kanales und darüber hinaus reichte.

4. Kanalausführung.

Der Kanal wurde in den Jahren 1902/03 durch einen Unternehmer ausgeführt, der mit Ausnahme des Zementes und der Klinker für die Sohlenbekleidung auch sämtliche Materialien zu liefern hatte. Für die Güte seiner Arbeiten und Lieferungen hatte der Unternehmer eine zweijährige Bürgschaft zu übernehmen, auch hatte er für alle Lieferungen der Stadt, sobald er von der letzteren die Materialien übernommen hatte, zu haften; er war berechtigt, diese, falls er sie nicht für zweckentsprechend hielt, zurückzuweisen.

Sohle und Wangen bestehen aus Beton in einer Mischung von 1 : 4 : 7, das Gewölbe aus Beton 1 : 3 : 6. Die Sohle ist mit Oldenburger Klinkern belegt. Zur Erreichung der Wasserdichtigkeit ist der Kanal innen mit Zementmörtel 1 : 1, das Gewölbe auch außen mit Zementmörtel 1 : 2 verputzt (vergl. Abbildg. 2).

Der Kanal ist an Ort und Stelle zwischen Spundwänden, die zum größten Teil in der Baugrube verblieben, eingestampft. Die Bauausführung war wegen des hohen Grundwasserstandes und wegen des Triebsandes ziemlich schwierig. Die Baugrube wurde während des Baues durch Drainage trocken gehalten. Die Sickerleitungen führten zu außerhalb der Baugrube gelegenen Sammelschächten, aus welchen das Wasser mit Lokomobilen und Zentrifugalpumpen gehoben wurde. Auf eine sorgfältige Wasserhaltung wurde besonderes Gewicht gelegt.

Erst nach erfolgtem Abbinden des Sohlenbetons und nach Feststellung seiner guten Beschaffenheit wurde der Klinkerbelag eingebracht und der Wangenbeton eingestampft. Hieran schloß sich die Herstellung des Gewölbes und die Aufbringung des Außen- und Innenputzes.

An den Stellen wo sich Moorboden vorfand, wurden die Spundwände bis zu der unter diesen gelagerten Sandschicht hinuntergetrieben. Der Moorboden wurde dann ganz ausgehoben und durch eine Sandschüttung ersetzt. Außerdem wurde die Sohle des Kanales an solchen Stellen von sonst 30 cm bis zu 50 cm verstärkt. Der Moorboden wurde seitlich gelagert und nach Fertigstellung des Kanales zum Zufüllen der Baugrube wieder mit verwendet.

An einigen Stellen lag der Kanalscheitel ungefähr in gleicher Höhenlage mit dem Gelände; um hier den Kanal gegen Frosteinwirkungen gänzlich zu schützen, wurde über ihm ein Erddamm aufgeworfen.

Die während der Bauausführung auf einer etwa 160 m langen Strecke zwischen der sogenannten Wieman'schen Bleiche und der Hilkenkamp'schen Besitzung — auf dieser Strecke stellten sich später die Zerstörungserscheinungen am Kanal ein — angetroffenen Bodenschichtungen waren folgende: Eine etwa 30 cm starke Mutterbodenschicht mit kräftiger Grasnarbe lagert über einer 40—80 cm starken Lehm-

schicht. Unter dieser Lehmschicht liegt eine Moorbodenschicht von wechselnder Stärke, darunter folgen feine Sande.

Der zur Verwendung kommende Zement aus der Höxterschen Portlandzementfabrik, vormals Eichwald Söhne in Höxter a. W., wurde im städtischen Laboratorium während der ganzen Bauzeit fortlaufend auf Feinheit der Mahlung, Abbindezeit, Wärmeerhöhung während des Abbindens, Volumbeständigkeit und Zugfestigkeit nach den „Normen" geprüft. Druckproben wurden nicht vorgenommen, da die nötigen Apparate fehlten und im übrigen aus der Zugfestigkeit auch auf die Druckfestigkeit geschlossen werden kann. Nach diesen Prüfungsergebnissen war der Zement ein Langsambinder von gleichmäßiger Farbe und guter Mahlung. Ein Treiben sowie stärkere Temperaturerhöhung während des Abbindens fand nicht statt. Für die Zugproben wurden von jeder Eisenbahnwagenladung 20 Probekörper mit Normalsand und mit dem beim Bau verwendeten Piesberger Sand angefertigt, von denen je die Hälfte nach 7 und nach 28 Tagen zerrissen wurden Hierbei ergaben sich als durchschnittliche Festigkeitszahlen: Nach 7 Tagen mit Normalsand 20,24, nach 28 Tagen 24.19 kg/qcm und mit dem Piesberger Sand entsprechend 29,18 und 36,32 kg/qcm. Eine durch die Bauleitung veranlaßte Nachprüfung durch die kgl. Versuchsanstalt in Charlottenburg bestätigt für die Normenproben die städtischen Versuche und ergab außerdem 206,3 bezw. 286,1 kg/qcm Druckfestigkeit. Der Zement besitzt also gute Festigkeiten.

Der zum Kanalbau verwendete Kies und Sand stammt aus den Piesberger Steinbrüchen des Georgs-Marien-Bergwerks- und Hüttenvereins bei Osnabrück, wo der hierzu Tage tretende Sandstein verarbeitet wird. Dieser, der Steinkohlenformation angehörende Sandstein, hat ein spezifisches Gewicht von 2,67, besitzt ein dichtes, bis kristallinisch feinkörniges Gefüge und ist, infolge seines hohen Kieselsäuregehaltes sehr wetterbeständig. Das Gestein wird hauptsächlich zu Pflastermaterial und zu Bettungsmaterial für Eisenbahngleise verarbeitet. Die bei der Gewinnung der Pflastersteine sich ergebenden Abfälle werden in großen Steinbrecheranlagen zu Kleinschlag, Kies und Sand zerkleinert. Durch Siebanlagen mit Wasserspülung wird das Material nach bestimmten Korngrößen von den kleinsten bis zu Steinstücken von 5—6 cm sortiert und zugleich gewaschen.

Die Korngröße des zum Beton verwendeten Sandes erstreckt sich vom Staubkorn bis zu 5 mm und die des Kieses (Splitterkies genannt) bis zu 5—6 cm Durchmesser. Sand und Kies sind scharfkantig, haben rauhe Oberfläche und eignen sich vorzüglich zur Betonbereitung. Der Beton muß jedoch, wenn er nicht porös bleiben soll, sehr sorgfältig gemischt und ordentlich gestampft werden; ferner muß in diesem Falle reichlich feines Material vorhanden sein, das die zwischen den scharfkantigen Kiesstücken in höherem Maße als bei abgerundetem Flußkies verbleibenden Hohlräume voll ausfüllt.

Der Beton im Mischungsverhältnis 1 : 3 : 6 ist bei guter Verarbeitung dicht, d. h. die Hohlräume im Kies werden durch den Mörtel und die des Sandes vom Zement vollständig ausgefüllt, während beim Mischungsverhältnis 1 : 4 : 7 die Dichtigkeit, zumal beim Stampfen in der Baugrube, nicht immer erreicht wird. Dies war aber beim Kanalbau auch nicht unbedingt nötig, da die aus dieser Mischung hergestellten Teile nur Druckspannung aufzunehmen haben und die erreichte Druckfestigkeit so groß ist, daß eine Erhöhung derselben durchaus nicht erforderlich und auch wirtschaftlich nicht zu empfehlen war. Die Wasserdichtigkeit des Kanals aber sollte durch den Zementputz 1 : 1 bewirkt werden, was auch tatsächlich vollkommen erreicht wurde.

Im Interesse einer größeren Widerstandsfähigkeit der Kanalsohle wurde diese mit ausgesuchten hartgebrannten Oldenburger Klinkern ausgekleidet. Das zur Verwendung gekommene Material war durchweg von vorzüglicher Beschaffenheit, äußert fest und gleichmäßig gebrannt.

Der Kanal wurde in der Zeit vom Juni 1902 bis August 1903 fertiggestellt und im September 1903 abgenommen und dem Betriebe übergeben. Die für die gesamte Anlage, bestehend aus Nebensammler auf der rechten Haseseite, Dücker und Hauptsammler auf der linken Haseseite, aufgewandten Kosten (ohne Grunderwerb und ohne die noch zurückgestellte Kläranlage) beliefen sich auf rund 500000 M.

5. Zerstörungserscheinungen.

Bei einer Besichtigung des Kanales im Mai 1904, also nach etwa siebenmonatigem Betrieb, wurde festgestellt, daß der Innenputz des Kanales streckenweise braune Flecke und zum Teil auch Längsrisse aufwies. Die rostigen Flecke traten besonders am Kämpfer stark hervor, verloren sich nach oben rasch, nach unten erstreckten sie sich teilweise bis zum Klinkerbelag. Längsrisse wurden nur in Kämpferhöhe festgestellt. Am stärksten zeigten sich diese Risse und die Erscheinungen überhaupt auf der Strecke von etwa 160 m Länge zwischen Wieman's Bleiche und Hilkenkamp's Fabrik, wo der Kanal, wie bereits früher bemerkt, eine moorige Wiese durchschneidet, während an anderen Stellen Flecken und Risse nur ganz vereinzelt und meist in sehr geringem Umfange zutage traten. Die gesamte Strecke, welche eine, wenn auch nur sehr geringfügige Färbung aufwies, betrug einschließlich der vorbezeichneten 160 m etwa 400 m. Bei näherer Untersuchung zeigte es sich, daß der Innenputz an den Stellen der oberen Strecke, wo Längsrisse vorhanden waren, seine Festigkeit verloren hatte und leicht abblätterte. Der dahinter liegende Beton war aber ganz zerstört und aufgeweicht.

Die beschädigten Strecken des Kanales wurden nun sofort bloßgelegt. Es zeigte sich, daß der Boden aus feinem Sand, Lehm und Moor bestand, demselben Material, das während des Baues an diesen Stellen ausgehoben und später in dem Gemisch, wie es sich bei dem Verfüllen gerade ergab, wieder als Ueberdeckung auf den Kanal aufgebracht worden war. Der ausgehobene Moorboden der oberen Strecke zwischen Wieman's Bleiche und Hilkenkamp zeigte nach längerem Liegen im Trockenen weißliche Ausblühungen, die sich als schwefelsaures Eisenoxydul erwiesen und deutlich sauer reagierten.

Das freigelegte Gewölbe zeigte eine gelbliche Färbung, die nach dem Kämpfer hin in tiefbraun überging. Der hellgelbe Putz des Scheitels besaß noch eine ziemliche Festigkeit und der darunter liegende Beton zeigte die natürliche graue Farbe und Festigkeit. Am Kämpfer war der Beton dunkelbraun und zeigte eine Menge Risse, die hauptsächlich in wagrechter Richtung hin verliefen. Der Putz war aufgeblättert und zeigte an den Rissen weiße Ausblühungen. Beim Entfernen der losen Putzstellen zeigte es sich, daß der Beton in der Höhe des Grundwasserstandes gänzlich aufgelöst war und in allen möglichen Farben schillerte. Weiß, gelb, braun, rot, grün, blau und grau bis tiefschwarz waren die Farben, die am kräftigsten hervortraten. Die einzelnen Kiesteilchen waren in dieser vielfarbigen, losen Masse eingebettet und ließen sich leicht ausscheiden. Der Beton hatte seine Festigkeit vollständig verloren und war zum Teil so weich geworden, daß er sich mit dem Messer leicht zerschneiden ließ. Die lebhaften Farben der Masse verloren sich an der Luft und es blieb nur eine weiße, graue und braune Färbung zurück.

Die stärkste Zerstörung des Betons zeigte sich an einem wagrechten Streifen von etwa 50 cm in der Höhe des Grundwasserstandes, der hier in der Nähe des Haseflusses sehr schwankend ist. Hier war die Kanalwand durch und durch zerstört, während nach oben und unten der Grad der Beschädigung abnahm Es war ferner deutlich sichtbar, daß die Zerstörung von außen nach innen vor sich ging, da an manchen Stellen der Innenputz noch fest und unberührt war, während der dahinterliegende Beton zerstört erschien.

Alle diese vorstehenden Zerstörungserscheinungen zeigten sich in ihrer Vollständigkeit nur auf der 160 m langen Strecke zwischen Wieman's Bleiche und Hilkenkamp, während an den übrigen, innen auch gefärbten Stellen die beschriebenen Merkmale nur in sehr geringer Ausdehnung und Entwicklung vorgefunden wurden und sich im wesentlichen auf eine geringfügige Beschädigung der Oberhaut oder eine Anfärbung beschränkten. — (Fortsetzung folgt.)

Wettbewerbe.

Ein Preisausschreiben für eine geeignete Dachbedeckung auf den Philippinen erläßt das „Bureau of Public Works" in Manila, wie wir den „Nachrichten für Handel und Industrie", zusammengestellt im Reichsamt des Inneren, entnehmen. Es werden 30000 M. als Preis für die Erfindung eines geeigneten Ersatzes für die von den Eingeborenen zur Bedachung ihrer Häuser verwendeten Palmblätter (Nipa) ausgesetzt. Das Material muß feuersicher, wasserdicht, leicht, widerstandsfähig gegen weiße Ameisen und gefällig im Aussehen sein und darf nicht teurer sein als Nipa (ein Haus erfordert 9—10000 Palmblätter, die in 3 Sorten 3,5, 4, 4,5 Pesos [zu 2,1 M.] für das Tausend kosten). Das Material muß tropischen Regengüssen bis zu wochenlanger Dauer widerstehen und muß gegen Sturm stark befestigt sein. Geteerte Pappe und ähnliches Material ist bei dem tropischen Klima unbrauchbar. Interessenten wenden sich am besten an oben genanntes Bureau um weitere Auskunft. Im übrigen ist auch ein deutsches Konsulat dort vorhanden. —

Hierzu eine Bildbeilage: Erweiterungsbauten der Technischen Hochschule in Darmstadt.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: i. V. Fritz Eiselen, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



IE NEUE STRASSENBRÜCKE (STUBENRAUCH-BRÜCKE) ÜBER DIE SPREE IN OBERSCHÖNEWEIDE BEI BERLIN. * INGENIEUR: REG.-BAUMEISTER A. D. KARL BERNHARD IN BERLIN. * * *

* * * * * * * * * * * * * * * *

DEUTSCHE BAUZEITUNG
* XLII. JAHRGANG 1908 * No. 69. *

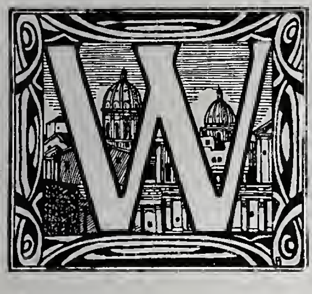
DEUTSCHE BAU-ZEITUNG

GROSSE BERLINER KUNST AUSSTELLUNG 1908

XLII. JAHRG. № 69. BERLIN, DEN 26. AUG. 1908.

Die Architektur auf der Großen Berliner Kunst-Ausstellung 1908.

Hierzu die Abbildungen Seite 473. Kopf nach der Titel-Vignette des Ausstellungs-Kataloges von Professor Otto H. Engel in Berlin.



enn auch die Abteilung für Baukunst der Großen Berliner Kunstausstellung 1908 äußerlich das gleiche ansprechende und ausgedehnte Bild zeigt, wie in früheren Jahren, so ist doch nicht zu verkennen, daß die gleichzeitigen Veranstaltungen in Dresden, München, Stuttgart und Darmstadt auf den künstlerischen Inhalt dieser Abteilung nicht ohne Einfluß geblieben sind. Der Architektur-Abteilung waren in diesem Jahre mit Ausnahme eines kleinen Vorraumes die nämlichen Säle zugewiesen, wie im vergangenen Jahre. Architektonische Neugestaltungen haben nicht stattgefunden, auch in den übrigen Abteilungen der Ausstellung nicht, sodaß den Gesamt-Eindruck lediglich das Ausstellungsgut zu bestimmen hatte.

Eine Gedächtnisausstellung für Hermann Ende ist ein historisches Präludium zu der architektonischen Arbeit der letzten Jahre. Die meisten der zahlreichen deutschen und außerdeutschen Bauten, die Hermann Ende in Gemeinschaft mit Wilhelm Böckmann ausführte, haben in dieser Zeitschrift seinerzeit eine eingehende Würdigung gefunden. Vom Standpunkte ihrer Zeit betrachtet, bedeuten sie gegenüber der strengen stilistischen Geschlossenheit, die auch noch die nachschinkelsche Schule zeigte, einen liberalen Fortschritt in der Anwendung der historischen Ausdrucksmittel. Ende nahm das Gute, wo er es fand, und prägte aus ihm neue Werke. Seine japanischen Bauten, die Tierhäuser für den Zoologischen Garten in Berlin, das Ständehaus und die Synagoge in Danzig sind charakteristische Beispiele für die freie Wahl der stilistischen Mittel zur Erreichung eines bestimmten Zieles. Aus seinen Entwürfen — nur Weniges ist Entwurf geblieben — sei der für eine Rheinbrücke hervorgehoben, weil auch er zeigt, wie der Kreislauf in bestimmten Bestrebungen nach einer kürzeren oder längeren Zeit der Entfremdung immer wieder den Zielen des Ausgangspunktes sich nähert und zuletzt sich schließt. Wer den Ende'schen Entwurf zu einer Rheinbrücke mit seinen schönen Wölbungen, seiner formalen Geschlossenheit und seiner glücklichen Anpassung an das Landschaftsbild mit den Entwürfen vergleicht, die neuerdings für Rheinbrücken aufgestellt worden sind, von welchen ein Beispiel auch die Ausstellung ziert, wird bei aller Anerkennung der Schönheit künstlerischer Teile der Entwürfe letzterer Art dem Ende'schen Entwurf den Vorrang zusprechen müssen. Es liegt etwas von römischer Auffassung in ihm und römische Art ist es, die seine Gestaltungen beherrscht. Diese Geschlossenheit läßt die neue Dombrücke für Cöln a. Rh., welche die alte Balkenbrücke ersetzen soll, vermissen. Sehr schön sind die der Brücke nach den Entwürfen von Franz Schwechten vorgelagerten romanischen Portalbauten, nicht minder schön auch die Aufbauten der Strompfeiler. In ähnlicher Weise war offensichtlich der Ingenieur von dem Streben beherrscht, seinen Eisenkonstruktionen eine künstlerisch veredelte Form zu geben und doch zerfällt das Ganze in solchem Maße, daß die alte Balkenbrücke der neuen Brücke gegenüber die höhere künstlerische Einheit darstellt.

Neue Schöpfungen auf dem Gebiete des Kirchenbaues haben Cremer & Wolffenstein mit den Synagogen in Dessau und Posen ausgestellt. Die Synagoge in Dessau ist eine glücklich gruppierte Baumasse, die von einer Kuppel beherrscht wird. Ein schöner rhythmischer Wechsel ist zwischen Oeffnung und Fläche beobachtet, an dem die Arkaden einen besonderen Anteil haben. Von der Synagoge in Posen ist das weiträumige Kuppelmotiv des Inneren mit seiner eindrucksvollen Wirkung ausgestellt. In einer wohlgelungenen Fassadenstudie zu einer Kirche der evangelisch-lutherischen Gemeinde zu Berlin W., von Heinrich Straumer, ist in interessanter Weise versucht, dem Zweispitzenmotiv des Turmes wieder Geltung zu verschaffen. Eine strenge, flächige Formensprache spricht aus den Entwürfen von Georg Müller zu einer Backsteinkirche für den Vorort einer Seestadt. In der neuen Passionskirche in Berlin hat Theodor Astfalck versucht, dem Backsteinbau ein erweitertes Gebiet zuzuweisen. In eigenartigster Weise ist bei den Kirchen in Stellingen und Flensburg von den Architekten Jürgensen & Bachmann in Charlottenburg die Ausschmückung des Inneren erstrebt; ein unabhängiges Beschreiten neuer Pfade ist der wohltuende Eindruck dieser Raumschöpfungen. Ein ähnliches Streben nach selbständigen Gestaltungen spricht aus den Entwürfen zu Synagogen und Kirchen von Heidenreich & Michel, Wilhelm Brurein u. a. Die Wasserkante spricht in unverfälschter Art aus den schönen Ostsee-

kirchen, die Friedrich Lahrs zeichnete. Ewald von Rechenberg hat es unternommen, einen Wiederherstellungsentwurf für den Breslauer Dom aufzustellen. Glücklicher als alle Arbeiten, die uns über dieses ehrwürdige Bauwerk bisher zu Gesicht gekommen sind, sucht er in der Wiederherstellung Anschluß an die Ueberlieferung in Stichen vom Jahre 1740 und in Abbildungen, die den mittelalterlichen Zustand zeigen. Obwohl es dem Verfasser vortrefflich gelungen ist, ein malerisches Bild mit sicher getroffenem Charakter der einzelnen Stilphasen zu geben, und obwohl nach seinem Entwurf der vielgestaltige Gesamteindruck des Domes sich gut in das reiche Architekturbild Breslaus eingliedern würde, darf man doch auch den Wunsch nähren, an dem heutigen Zustande des Domes nichts geändert zu sehen. Sollte aber der Ausbau unabwendbar sein, so sind in dem Rechenberg'schen Entwurf wertvolle Fingerzeige für ihn gegeben. Zu einer Realschule baut ein Entwurf von Adolf Zeller das ehemalige Dominikaner-Kloster zu Wimpfen um und aus und macht aus ihm eine Anlage von gutem mittelalterlichen Gepräge. In weitgehendem Maße ist nach den Entwürfen von Bodo Ebhardt der Um- und Ausbau des dem Fürsten Christian Krafft zu Hohenlohe-Oehringen, Herzog von Ujest gehörigen Schlosses Neuenstein in Württemberg geplant. Ein treffliches Modell veranschaulicht die imposante Schloßgruppe, die von schönen Terrassengärten mit architektonischen Anlagen und von Wasser umgeben ist. Eine Studie desselben Künstlers zu einem Schloßeingang hat Charakter. Dem Ausbau des Rathauses in Bremen durch Angliederung eines Stadthauses sind zwei perspektivische Darstellungen von Emil Högg gewidmet, die in ihrer Zurückhaltung den wohl etwas zu weitgehenden Aufwand in dem neuen Polizei- und Verwaltungsgebäude in Bremen von Carl Börnstein überragen. Das Schulhaus findet in der Realschule in der Emser-Straße in Rixdorf von Reinhold Kiehl, in dem Arndt-Gymnasium in Dahlem von Fritz und Wilhelm Hennings, in dem Entwurf zu einer höheren Töchterschule in Forst von Fritz Beyer, in dem Schulhaus für Brugg von Albert Froelich, sowie in der Präparanden-Anstalt Striegau von Bruno Möhring bedeutende Vertreter. In der künstlerischen Pflege des Verwaltungsgebäudes bekundet Julius Habicht ein gutes Gefühl für die künstlerische Art eines charaktervollen Städtebildes. Die Reichsbankgebäude für Lüneburg, Hagen, Sonderburg und Langenberg folgen in schöner Weise dem örtlichen Baucharakter und sind wohlgetroffene Ergänzungen der einzelnen Stadtbilder.

Die Wettbewerbe für ein Museum in Wiesbaden, für die Hauptbahnhöfe in Leipzig, Karlsruhe und Darmstadt haben die Ausstellung mit Entwürfen von Reinhardt & Süssenguth, Froelich, Lessing & Risse, Rentsch, Heidenreich & Michel und Brurein bereichert, die der Bedeutung dieser Künstler entsprechen, und welche wir zumteil schon bei anderer Gelegenheit besprochen haben. In der klassizistischen Turnhalle für Striegau und in dem Kurhause Wildbad für Trarbach bekundet Bruno Möhring eine gefällige, anspruchslose Art, welche die architektonische Entwurfsarbeit in erfreulicher Weise bei den reifen Arbeiten mehr und mehr beherrscht. Daß die Kunst aber gelegentlich auch der geschäftlichen Unternehmung dienstbar werden muß, zeigen das Weinhaus Kempinski von Alfr. J. Balcke, die Halle für ein Warenhaus und der Ballsaal Moulin rouge von Emil Schaudt. Gute Vertreter finden auf der Ausstellung das Klubhaus in F. W. Jochem, das Schwimmbad in Wilh. Werdelmann, die Ausstellungsarchitektur in Arnold Hartmann mit seinem wuchtigen dorischen Saal, das Kurhaus in Eduard Siedle. Den Löwenanteil an der Ausstellung hat, wie immer, das Wohnhaus. Breslauer & Salinger, Kujäth, Nentwig & Simon, Straumer, William Müller, Rang & Silbersdorf, Becherer & Bardenheuer, Heidenreich & Michel, Jürgensen & Bachmann, Stahl, v. Tettau, Lessing & Risse, Baumgarten und Habicht sind eine Reihe von Namen für eine Pflege des Wohnhauses, welche die Ausstellung mit zahlreichen Entwürfen von der einfachsten Landarbeiterwohnung bis zum reichsten Herrenhause bedacht hat. Ungeheuer ist der Fortschritt, der in Grundriß und künstlerischem Aufbau in diesem Zweige der Baukunst ersichtlich ist, eine Entwicklung, an welcher der Begriff „Sachlichkeit" nicht den kleinsten Anteil hat. Das Offiziersheim Taunus zu Falkenstein im Taunus von Albert Weiß zeigt diesen Fortschritt auch, wenn auch nicht in dem Maße, wie das Land- und Einfamilienhaus ihn darstellt. In welchem Umfange das Interesse für künstlerische Bebauungspläne in erfreulicher Weise zunimmt, beweist die stets größer werdende Zahl der Bebauungspläne auf den Ausstellungen. Die Arbeiterkolonie Streitfeld von Hermann Jansen und William Müller mutet wie eine ländliche Idylle an; ein Bebauungs-Plan für ein Gelände in Bonn von Becherer & Bardenheuer ist in erfreulicher Weise nicht minder von malerischen Grundzügen beherrscht, wie ein Bebauungsplan für Stolpe von Hermann Jansen, dessen künstlerische Stärke die auf der Höhe stehende Kirche und die Rampenstraße sind. Auch die Angelegenheit des Pariser Platzes in Berlin gehört hierher. Wilh. Wulff will durch Ausstellung seiner Wettbewerbsentwürfe zur Umgestaltung des Brandenburger Tores den Nachweis der Priorität an dem Ihne'schen Gedanken führen. Das Krematorium hat auf der Ausstellung ausgezeichnete Vertreter gefunden. Eine Urnenhalle von William Müller für Berlin ist für 5000 Urnen berechnet und besteht aus einer achteckigen Halle für Trauerfeierlichkeiten, an die sich Urnenhallen gleichfalls im Achteck anschließen: eine Anlage von großer Eigenart. Unter dem gleichen künstlerischen Maßstab steht das Krematorium für Aarau von Albert Froelich. Die Ausstellung berichtet auch über den Fortschritt in der künstlerischen Auffassung des Grabdenkmales. Lessing & Risse, Carl Krause, Max Landsberg widmen dem Grabmal erfolgreich ihre Sorgfalt. Das Denkmal größeren Stiles ist durch das ausgezeichnete Kriegerdenkmal für Wiesbaden von Carl Krause und das von uns schon früher gewürdigte Bismarck-Denkmal in Hamburg von Schaudt und Lederer vertreten. Zum Schluß sei noch der bemerkenswerten Wohlfahrtsbauten der chemischen Fabrik Griesheim von Hans Bernoulli und der trefflichen Reiseskizzen von Arthur Kickton gedacht. Alles in allem ein mannigfaltiges Bild frischen und erfolgreichen Schaffens. —H.—

Die neue Straßenbrücke (Stubenrauch-Brücke) über die Spree in Oberschöneweide bei Berlin.

Ingenieur: Reg.-Bmstr. a. D. Karl Bernhard, Priv.-Dozent an der Technischen Hochschule in Berlin.

(Hierzu eine Bildbeilage.)



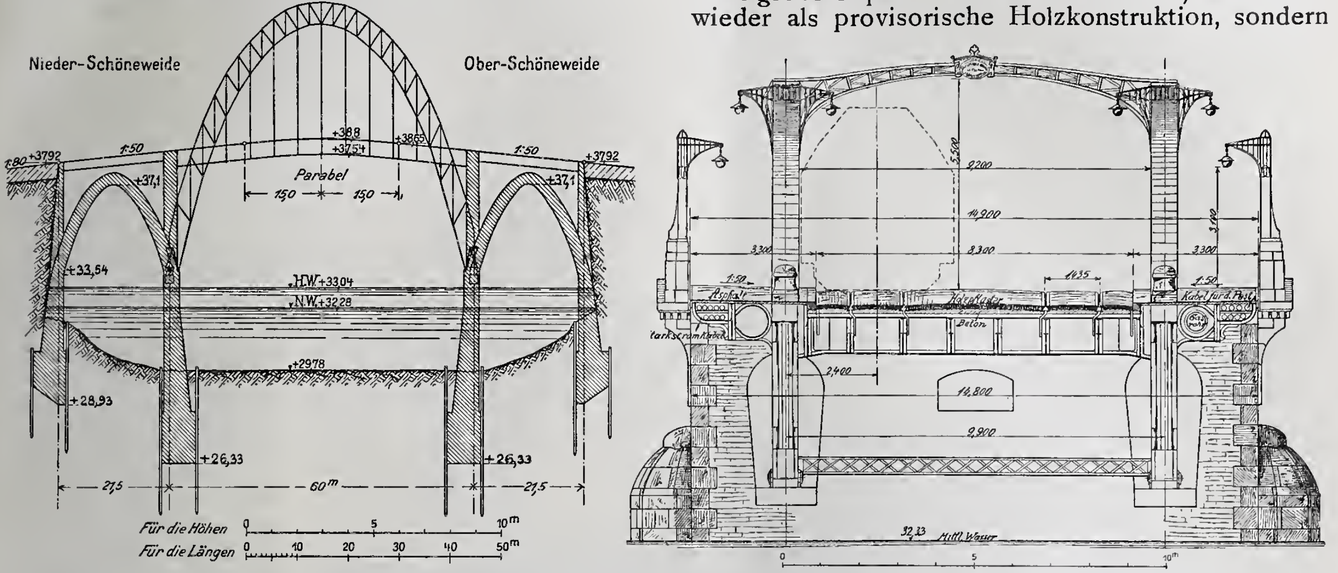
Im Jahre 1905 konnten wir über einen großen Brückenbau im Bezirke der gleichen Gemeinde an der Oberspree (Treskow-Brücke) berichten[1]), der nach dem Entwurfe des Reg.-Bmstr. Karl Bernhard von der Gemeinde selbst zur Ausführung gebracht worden ist mit dem Zwecke, für den örtlichen Verkehr eine bessere Verbindung mit dem am linken Spreeufer auf dem Gebiete von Niederschöneweide gelegenen Bahnhofe zu schaffen. Es war das für die immerhin noch kleine Gemeinde, die damals erst 10000 Einwohner zählte, eine bedeutende Leistung. Allerdings handelte es sich hier um ein Gemeinwesen, das dank der dort angesiedelten Großindustrie sich in einer fast an amerikanische Verhältnisse erinnern-

[1]) Vergl. „Deutsche Bauzeitung" Jahrg. 1905, S. 157 u. ff.

den Entwicklung befand und jetzt bereits gegen 20000 Einwohner zählt.

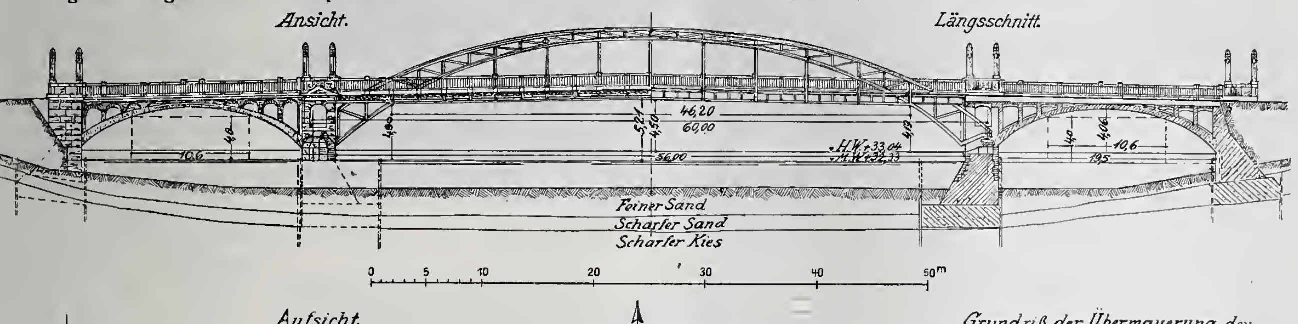
Vor Vollendung dieser Brücke stand zur Verbindung der beiden Ufer — vergl. den Lageplan Abbildg. 1 — nur eine am oberen Ende des Gemeindegebietes gelegene leichte eiserne Fußgängerbrücke, der Kaisersteg (nach dem Entwurfe von Prof. Müller-Breslau, unter Mitarbeit von Reg.-Bmstr. Karl Bernhard ausgeführt), sowie am unteren Ende eine alte Holzbrücke zur Verfügung, die, bei Begründung des Ortes von einer Gesellschaft angelegt, von den durch die Spree getrennten Kreisen Teltow und Niederbarnim später übernommen wurde. Sie bildete vor dem Bau der Treskow-Brücke auf 7 km Länge oberhalb der Oberbaumbrücke in Berlin die einzige Verbindung für den Straßenverkehr. Außerdem aber bedeutete sie für die Gemeinde Oberschöneweide selbst ein wichtiges Verkehrsmittel insofern, als über diese Brücke auch Eisenbahn-Güterwagen vom Bahnhof am linken Spreeufer den Fabrikanlagen am rechten Spreeufer zugeführt wurden. Das Bauwerk bestand nur aus einer Holzkonstruktion, und zwar für die Hauptöffnungen von rd. 21,5 m Spannweite aus Howe'schen Trägern auf Pfahljochen und für die kleineren Oeffnungen in einfachen Balkenjochen. Die Träger erhielten später bei Ueberführung von elektrischen Straßenbahnen eine Verstärkung durch eiserne Hängewerke. Schon 1905 konnten wir aber darauf hinweisen, daß dieses Bauwerk von nicht mehr allzulangem Bestande sein werde. Die Brücke wurde denn auch tatsächlich im Frühjahr 1906 wegen Baufälligkeit dem Verkehr entzogen.

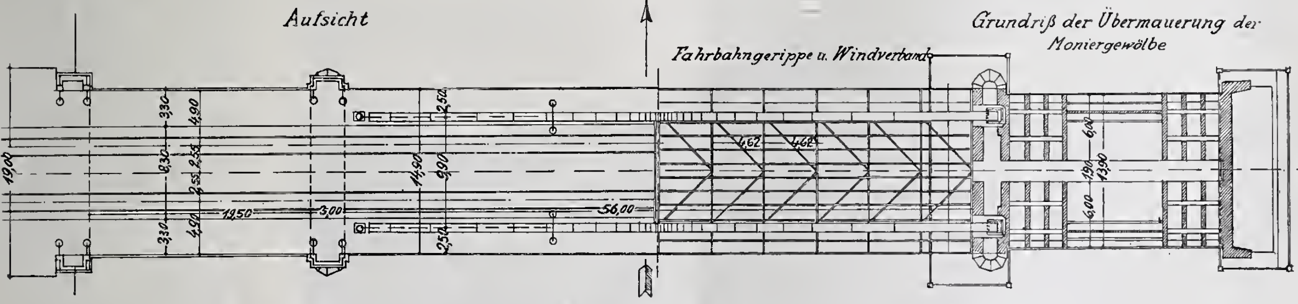
Wenn auch die Treskow-Brücke dem örtlichen Verkehr auf längere Zeit vielleicht genügte, entschlossen sich die beiden Kreise mit Rücksicht auf die oben geschilderten Verkehrsbedürfnisse doch zu einem Neubau, der mit Rücksicht auf die Forderungen der Schiffahrt größere Spannweiten erhalten mußte, daher nicht wieder als provisorische Holzkonstruktion, sondern nur als ein dauerndes in Stein und Eisen zu errichtendes Bauwerk zulässig war. Entwurf und Oberleitung wurde auch in diesem Falle Hrn. Reg.-Bmstr. Bernhard übertragen. Die Brücke konnte bereits im Juni d. Js.



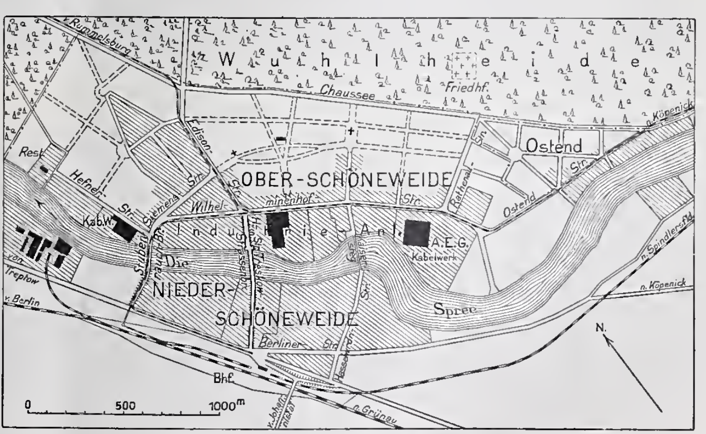
Abbildg. 2. Längen- und Höhenplan der Stubenrauchbrücke.

Abbildg. 5. Querschnitt durch Brückenmitte.





Abbildungen 3 und 4. Ansicht und Längsschnitt, Aufsicht und Horizontalschnitt der Brücke.



Abbildg. 1. Lageplan der neuen und alten Brücken.

dem Verkehr übergeben werden und erhielt den Namen „Stubenrauch-Brücke".

Die Brücke kreuzt die dort etwa 103 m breite Spree an alter Stelle rechtwinklig. Für die Einteilung der Strombreite in verschiedene Oeffnungen und die Höhenlage der Unterkante der Konstruktion waren die Anforderungen der Schiffahrt maßgebend, denen entsprechend die Konstruktions-Unterkante auf 4,5 m über Hochwasser (+ 33,04 N.-N.) oder 5,26 m über Normal-Wasser (+ 32,88 N.-N.) wie bei der Treskow-Brücke festgesetzt wurde, während zugleich die Einteilung der Oeffnungen letzterer Brücke nach Möglichkeit entsprechen sollte. Es war demnach eine mittlere Haupt-Oeffnung von mindestens 50 m Lichtweite einzuhalten, die zugleich eine möglichst freie Uebersicht über die Schiffahrtsstraße gestatten sollte. Bei der geringen Höhenlage der Ufer — vergl. das Längsprofil Abbildg. 2 — konnte für diese Mittel-Oeffnung nur ein eiserner, sich über die Fahrbahn erhebender Ueberbau in Frage kommen, während bei den kleineren seitlichen Oeffnungen der Ueberbau unter die Fahrbahn gelegt werden konnte. Auf Wunsch der Bauherren wurde für die Konstruktion hier der Massivbau gewählt, wobei unter möglichster Einschränkung der Scheitelstärke und Ausbildung des Bogens nach einer Kettenlinie in etwa 10 m Breite noch eine Lichthöhe von 4 m über H.-W. zu erreichen war, sodaß auch die Seiten-Oeffnungen gegebenenfalls zur Schiffahrt mit herangezogen werden könnten. Ueber dem Scheitel der Seiten-Oeffnungen ergab sich dann eine Ordinate + 38,17 N.-N., in Brückenmitte bei 1,26 m gesamter Konstruktionshöhe eine solche von + 38,80 N.-N. Ueber den Seiten-Oeffnungen ist das Fahrbahngefälle 1 : 50, im mittleren Brückenteil ist eine Parabel von 30 m Sehne und 0,15 m Pfeil eingelegt Die Aufhöhung ist gegenüber dem früheren Zustande an den Ufern nicht sehr bedeutend, sodaß selbst bei der schwachen Neigung von rd. 1 : 80 keine langen Rampen erforderlich wurden. Als Einteilung der Strombreite von 103 m ergaben sich: 56 m Lichtweite für die Mittel-Oeffnung, je 3 m Stärke für die Strompfeiler in Hochwasserhöhe und je 19,5 m Weite für die beiden gewölbten Oeffnungen, sodaß je 1 m für die Vorsprünge der Landpfeiler verblieb.

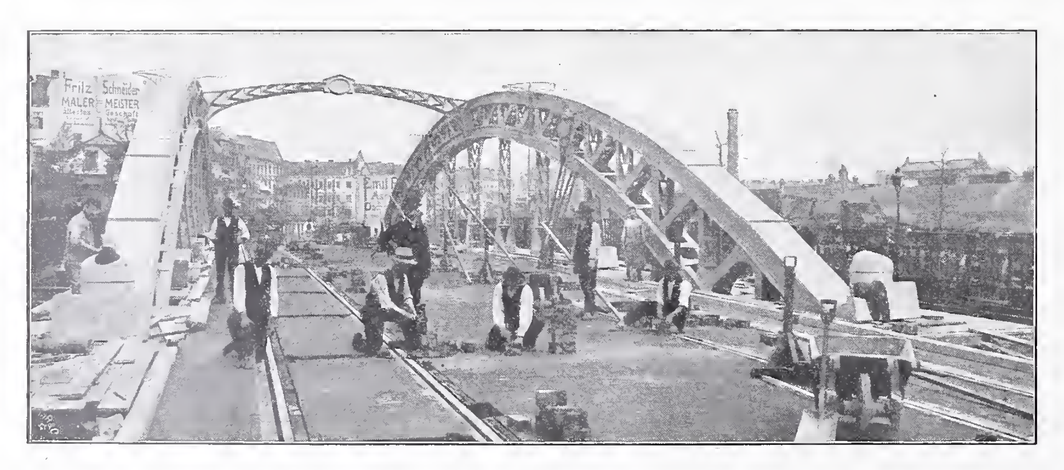
Die Gesamtwirkung des Brückenbauwerkes geht aus den Abbildgn. 3 und 4 in Ansicht, Längsschnitt, Grundrissen und Querschnitt hervor; sie zeigen, daß das System der Mittel-Oeffnung ein Fachwerkbogen mit Zugband in Höhe der Fahrbahn ist, der mit der unteren Gurtung am Kämpfer in gleicher Höhe mit den massiven Seitenbögen, d. h. etwa 0,5 m über H.-W. liegt und im Scheitel sich bis zu 4 m über die Fahrbahn erhebt. Die Bogenhöhe im Scheitel ist, um nach der Absicht des Verfassers dem Bogen eine möglichst elegante Erscheinung zu geben, bis auf 1,10 m eingeschränkt. Uns will es beinahe scheinen, als ob mit der starken Verjüngung des Bogens vom Kämpfer zum Scheitel fast etwas zu weit gegangen sei. Um dem Schube der Seiten-Oeffnungen möglichst günstig durch den lotrechten Auflagerdruck des großen Mittelbogens entgegen zu wirken, sind dessen Auflager noch hinter die Vorderkante der Pfeiler zurückgerückt, sodaß sich die Stützweite auf 60 m erhöht. Indem gleichzeitig die seitlichen Bögen durch Auflösung des Bogenzwickel und durch Anwendung des Eisenbetons für das Gewölbe und die Fahrbahn möglichst leicht gehalten wurden, gelang es, mit nur 3 m Stärke der Strompfeiler in Wasserspiegelhöhe auszukommen.

Die Verhältnisse der drei Ueberbauten sind, wie aus unserer Bildbeilage hervorgeht, gut gegen einander abgewogen, sodaß ein befriedigender Rhythmus der Bewegung entstanden ist. Günstig wirkt hierbei namentlich auch der Gegensatz des Massivbaues zum Eisenbau, auch wird eine angenehme Abwechslung gegenüber der nur etwa 500 m oberhalb gelegenen Treskow-Brücke erreicht.

Für die Entfernung der Hauptträger, die eine größte Breite von 0,80 m der Gurtung besitzen, war die Forderung maßgebend, daß auf den beiden längs der Bordkanten verlegten Eisenbahngleisen normale Güterwagen müssen verkehren können. Daraus ergab sich eine Entfernung der Träger von Mitte zu Mitte von 9,9 m. Abzüglich einer Trägerbreite und eines beiderseitigen Schutzstreifens von 0,40 m verbleiben dann 8,3 m für die Fahrdammbreite. Die nutzbare Bürgersteigbreite im mittleren Brückenteil wurde mit 2,10 m als genügend erachtet. Da die Geländer in voller Brückenlänge geradlinig durchgeführt sind, ist über den beiden Seiten-Oeffnungen eine Breite von je 3,30 m vorhanden. Die Gesamtbreite zwischen den Geländern beträgt also 14,90 m.



Abbildg. 7. Montage der Eisenkonstruktion der Mittelöffnung.



Abbildg. 6. Einblick in den eisernen Ueberbau der Brücke. (Verlegung des Holzpflasters.)

Die Fahrbahntafel ist aus Belageisen gebildet, die, mit Beton überdeckt, das Holzpflaster tragen. Sie ruhen auf sekundären Längsträgern, die sich zwischen die in 4,62 m Entfernung angeordneten Querträger spannen. Letztere sind in den über die Fahrbahn emporragenden Bogenteilen mit Hängepfosten an den Untergurt der Hauptträger aufgehängt. Querträger und Hängepfosten sind zu steifen Halbrahmen zusammengefaßt. Eine weitere Querversteifung des Bogens ist nur im Brückenscheitel durch ein Mittelportal gegeben. Im übrigen wird der freie Blick durch keine obere Querversteifung beeinträchtigt (vergl. den Einblick in die Brücke Abbildg. 6). Der Windverband liegt in Höhe des Zugbandes, das zugleich den Windgurt bildet, während die Hauptträger die Pfosten abgeben. Die Diagonalen sind an den Brückenenden (vergl. den Grundriß Abbildg. 4) zu einer Spitze zusammengezogen und längsverschieblich auf den Strompfeilern gelagert.

(Schluß folgt.)

Der Bau des Abwasser-Sammelkanales in Osnabrück und die an demselben beobachteten Zerstörungs-Erscheinungen durch Einwirkung schwefelsauren Moor- bezw. Grundwassers. (Fortsetzung.)

Von Stadtbaumeister Friedrich Lehmann in Osnabrück.

6. Ursachen der Zerstörungserscheinungen.

Aus allen diesen Erscheinungen konnte man darauf schließen, daß die Zerstörung des Kanales von außen nach innen erfolgte und daß sie mit dem Grundwasser in Beziehung stehe, ferner, daß sich hier sehr energische chemische Vorgänge abspielten.

Bei der Eigenart der Zerstörungserscheinungen war ein Einfluß der Kanalwässer ganz ausgeschlossen, ebenso die Beschaffenheit der in Anwendung gekommenen Bau-Materialien und ihre Verarbeitung. Diese Vermutung der Bau-Leitung wurde durch den sofort zu Rate gezogenen Vorstand des städtischen Untersuchungs-Amtes, Dr. Thörner, bestätigt, der durch vorläufige chemische Untersuchung feststellte, daß die Beschädigung von Säuren herrührte, die im Grundwasser enthalten waren. Da diese Ansicht indessen in manchen Kreisen der Stadtvertretung und der Bürgerschaft nicht anerkannt wurden und als Zerstörungsursachen die Verwendung von mangelhaften oder ungeeigneten Materialien zur Herstellung des Betons, unzweckmäßige, namentlich zu magere Mischungs Verhältnisse und mangelhafte Arbeit, endlich sogar absichtliches Aufgießen von Schwefelsäure auf den Kanal angesehen wurden, so sah sich die Stadtverwaltung veranlaßt, um die Ursachen der Kanal-Beschädigung unzweideutig aufzuklären, verschiedene chemische und bautechnische Gutachten einzuholen. Es wurden chemische Gutachten von Dr. Thörner in Osnabrück (Städt. Untersuchungsamt) und Geh. Rat Prof. Dr. König in Münster, der diese Arbeit seinem Vertreter Dr. Bömer in Münster übertrug, bautechnische Gutachten von Dir. Liebold in Holzminden und Ing. Baeseler in Ennigerloh, Betriebsleiter der Portland-Zementfabrik „Germania“, erbeten und abgegeben. Außerdem erbot sich der „Verein deutscher Portland-Ce-





Herrenhaus Gr.-Rambin, Eingangs- und Gartenseite (unten). Arch.: Jürgensen & Bachmann, Charlottenburg.
Die Architektur auf der Großen Berliner Kunstausstellung 1908.

mentfabrikanten", nachdem er von den Zerstörungserscheinungen Kenntnis erhalten hatte, ebenfalls zu einem Gutachten, das vom Leiter des chem.-technischen Laboratoriums des Vereins, Dr. Framm in Karlshorst, abgegeben wurde.

Von den chemischen Gutachtern wurden sowohl Grundwasser- und Boden-, als auch Betonproben an verschiedenen Stellen und in verschiedener Höhenlage zur Untersuchung entnommen. Die Probeentnahmestellen sind in dem Lage- und Höhenplane, Abbildg 4 und 5, mit I—V bezeichnet, und zwar waren: I, Ia und II beschädigte Stellen des Kanales innerhalb der Moorwiese; III nicht beschädigte Stelle des Kanales im sandigen Untergrunde; IV wenig beschädigte Stelle des Kanales im sandigen Untergrunde (zur Ueberdeckung des Kanales war etwas Moorboden nach dieser Stelle verkarrt); V Brunnen, in unmittelbarer Nähe der Moorwiese gelegen. Im ganzen wurden nach Bloslegung der Kanalwandungen 12 Boden-, 7 Grundwasser-, 8 Betonproben und 1 Brunnenwasserprobe entnommen und untersucht.

Auf die Einzelheiten dieser Untersuchungen kann hier nicht eingegangen werden. Es sei darauf verwiesen, daß Dr. Thörner seine Untersuchungen in der „Chemiker-Zeitung" 1905, Bd. 29, No. 97 veröffentlicht hat und Dr. Bömer in der „Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel usw." 1905, Bd. 10, Heft 1 und 2.

Aus den chemischen Untersuchungsergebnissen geht nun Folgendes hervor:

Sowohl die Wasserproben als auch die wässerigen Auszüge der neben und über dem Kanal entnommenen Bodenproben reagierten zum großen Teile mehr oder weniger sauer. Diese sauer reagierenden Proben enthielten teilweise beträchtliche Mengen von schwefelsaurem Eisenoxydul und freier Schwefelsäure. Dr. Bömer fand in den Wasserproben 30—580 mg Eisenoxydul und 67—1045,7 mg Schwefelsäure im Liter, während die wässerigen Bodenauszüge 0,34—7,11 % wasserlösliches Eisenoxydul und 1,43 bis 21,13 % wasserlösliche Schwefelsäure aufwiesen. Thörner stellte in den Wasserproben 218—1152,6 mg schwefelsaures Eisenoxydul und 8—86,9 mg freie Schwefelsäure im Liter, in den Bodenproben aber 0,03—20,82 % schwefelsaures Eisenoxydul und 0,04—4,82 % freie Schwefelsäure fest. Außerdem enthielten die Bodenproben beträchtliche Mengen von Schwefelkies. So stellte Dr. Bömer einen Schwefelkiesgehalt von 0,07—17,13 % und Dr. Thörner von 0,071—4,47 % fest. Dr. Thörner hat später in frisch aufgegrabenem, in einiger Entfernung vom Kanal liegenden Boden bis zu 10,8 % Schwefelkiesgehalt gefunden. Aus den Untersuchungen trat deutlich zutage, daß die sauer reagierenden Grundwässer bezw. Bodenauszüge und damit die Zerstörungen des Kanales mit dem Schwefelkiesgehalt des Moorbodens im Zusammenhang stehen.

Schwefelkiesbildungen können bei Moorboden zuweilen vorkommen, doch müssen (nach Bömer) folgende Bedingungen erfüllt sein: die betreffenden Bodenschichten müssen stets im Wasser liegen; es müssen hinreichende Mengen organischer Stoffe vorhanden sein; es muß das Grundwasser hinreichende Mengen von schwefelsaurem Kalk oder überhaupt Schwefelverbindungen enthalten; es muß das Grundwasser oder der Boden eisenhaltig sein. Diese vier Bedingungen waren in diesem Falle sämtlich erfüllt; die beiden ersten sind bei jedem Moorboden gegeben. Das Grundwasser erwies sich reich an Schwefelverbindungen, insbesondere an schwefelsaurem Kalk (Gips), von dem beispielsweise im Brunnenwasser bei Hilkenkamp (V) 363,8 mg/l nachgewiesen wurden, und daß der Boden in hohem Grade eisenhaltig ist, geht schon aus seiner stark rostigen Farbe hervor.

Diese Schwefelkiesbildungen, die sich als ein durch Luftabschluß infolge ständiger Lage unter Wasser begünstigter Reduktionsvorgang darstellen, sind, solange sie von der Luft abgeschlossen bleiben, nicht schädlich. Der schwefelkieshaltige Boden wurde aber beim Bau ausgehoben und dem Einflusse von Luft und Feuchtigkeit ausgesetzt. Dabei wirkte der Luftsauerstoff energisch oxydierend auf den Schwefelkies ein und es bildete sich unter Mitwirkung von vorübergehend hinzutretendem Wasser in Gestalt von Regen oder bei wechselndem Grundwasserstand schwefelsaures Eisenoxydul und freie Schwefelsäure.

Um zu zeigen, wie schnell die Oxydation des Schwefelkieses vor sich geht, hat Bömer von dem bei Ia vorhandenen Moorboden aus einer größeren Menge durch schnelles Auswaschen mit destilliertem Wasser die bereits gebildete Schwefelsäure sowie das schwefelsaure Eisenoxydul entfernt und die so erhaltene säurefreie Masse 4 Wochen lang in einer offenen Schale abwechselnd mit Wasser befeuchtet und an der Sonne trocknen lassen. Beim Trocknen zeigten sich alsdann genau dieselben kleinen Ausblühungen von schwefelsaurem Eisenoxydul, wie sie bei Ia an der schwarzen Bodenschicht beobachtet wurden. Ein nach 4 Wochen aus diesem Boden entnommener wässeriger Auszug reagierte stark sauer und enthielt 3,942 % Schwefelsäure und 2,8 % Eisenoxydul; es hatte somit im Verlaufe dieser Zeit eine sehr energische Oxydation stattgefunden und zwar unter Bildung derselben Produkte, welche auch in der Natur entstehen.

Aus diesen Erscheinungen ist es auch erklärlich, daß die an der Seite des Sammelkanales aus der Baugrube entnommenen Grundwasserproben reich an schwefelsaurem Eisenoxydul und freier Schwefelsäure, während die seitlich davon aus noch nicht umgearbeitetem Boden entnommenen Grundwasserproben ganz frei von diesen Zersetzungsprodukten waren. Auch die aus dem Hilkenkampschen Brunnen und von anderen Stellen, wo kein Schwefelkies im Boden nachzuweisen war, entzogenen Grundwasserproben enthielten diese Zersetzungsprodukte nicht.

Diese bei der Umsetzung des Schwefelkieses in der Natur sich bildenden wasserlöslichen Produkte: schwefelsaures Eisenoxydul und freie Schwefelsäure, wurden nun teils vom eindringenden Regenwasser unmittelbar mit den Kanalwandungen in Berührung gebracht, teils aber von dem in seiner Höhenlage schwankenden Grundwasser aufgenommen und gelangten durch dieses an die Kanalwände. Das so beladene Grundwasser drang in die ziemlich porösen Betonwände und es spielte sich nach Thörner folgender chemischer Vorgang ab:

Das schwefelsaure Eisenoxydul setzte sich mit dem Kalkhydrat und dem kohlensauren Kalk des Betons zu schwefelsaurem Kalk (Gips) um, wobei sich unter Freiwerden von Kohlensäure Eisenoxydulverbindungen abschieden. Die freie Schwefelsäure setzte sich gleichfalls mit dem Kalkhydrat und dem kohlensauren Kalk zu schwefelsaurem Kalk um, den man in den Poren und Rissen des Betons als kleine weiße Ausscheidungen beobachten konnte. Die bei diesen Umsetzungen abgeschiedenen grün und schwarzen Eisenoxydulverbindungen wurden nun durch den in der Hauptsache aus dem Inneren des Kanales durch die porösen Wandungen diffundierenden Sauerstoff der Luft zu braunroten Eisenoxydverbindungen weiter umgewandelt. Bei diesem Vorgange sowie auch bei der Umwandlung des Kalkes zu Gips trat eine, wenn auch nur minimale Volumenvergrößerung beständig ein, wodurch das Gefüge des Betons zerstört wurde und Risse auftraten. Geringe Mengen von dem gebildeten Gips wurden vom Grundwasserstrom aufgelöst, wodurch eine Steigerung der Porosität des Betons erfolgte.

In die gebildeten Risse und in die dadurch neu aufgedeckten Poren des Betons traten neue saure Wässer und so schritt die Zerstörung allmählich fort, bis stellenweise die ganze Kanalwand durchbrochen war. Die freie Schwefelsäure greift im Laufe der Zeit in ihrer energisch zersetzenden Wirkung auch noch den kieselsauren Kalk des Zementes und selbst die tonreicheren Stücke des Piesberger Kieses an, letzteren teilweise in eine an den Rändern weiche grünliche Masse verwandelnd.

Die in vorstehendem geschilderten Vorgänge bei der Umsetzung des Betons finden auch ihren Beleg durch die Beton-Untersuchungen. Aus den Beton-Analysen geht hervor, daß die Betonmasse an den Stellen, wo sie beschädigt ist, mehr oder minder große Mengen von Schwefelsäure (nach Bömer 1,40—13,92 %) enthält und daß auch im allgemeinen dem höheren Schwefelsäuregehalte ein höherer Eisengehalt (nach Bömer bis zu 11,08 % Eisenoxyd) entspricht, während die unbeschädigten Betonproben nur geringe Mengen Schwefelsäure (nach Bömer 0,39 bezw. 0,47 %) und nur bis zu 1,67 % Eisenoxyd entsprechende Eisenmengen enthalten. Noch charakteristischer treten die Einwirkungen des Schwefelsäure enthaltenden Wassers hervor, wenn die in kochendem Wasser löslichen Bestandteile der Betonproben in Betracht gezogen werden. Die wässerigen Auskochungen eines jeden normalen Zementes und Betons reagieren durch die Auflösung von freiem Kalk alkalisch und enthalten nur geringe Mengen von Schwefelsäure. So fand Bömer auch bei den Betonproben von unbeschädigten Kanalwandungen nur 0,09 bezw. 0,06 % Schwefelsäure in den wässerigen Auszügen, während sich an den beschädigten Stellen in diesen 0,47—3,70 % Schwefelsäure fanden; bei den beschädigten Betonproben reagierte der wässerige Betonauszug schon nicht mehr alkalisch, sondern neutral bezw. sauer.

Nach Thörner waren in je 100 g der in Zersetzung begriffenen Betonprobe nicht weniger als

4,41 % Gips (schwefelsaurer Kalk),
0,59 „ schwefelsaures Eisenoxydul.
2,42 „ schwefelsaures Eisenoxyd und
sogar 1,44 „ freie Schwefelsäure

enthalten, während die nicht zersetzten Betonproben nur

0,52 % Gips (schwefelsaurer Kalk) und
0,13 „ schwefelsaures Eisenoxydul,

aber keine Spur freier Säure enthält.

Auch Dr. Framm stellte in den stark zersetzten Betonproben im wässerigen Auszuge bis zu 2,5% Schwefelsäure fest. In der Trockensubstanz des Betons betrug der Gehalt an Schwefelsäure 8,33 und 9,04%, bei gleichzeitiger Anwesenheit ganz bedeutender Mengen von Eisen: 7,81 und 6,93%. Dem gegenüber reagierte der wässerige Auszug der Betonprobe Nr. 26 alkalisch und in der Trockensubstanz waren nur 0,99% Eisen und 0,24% Schwefelsäure enthalten.

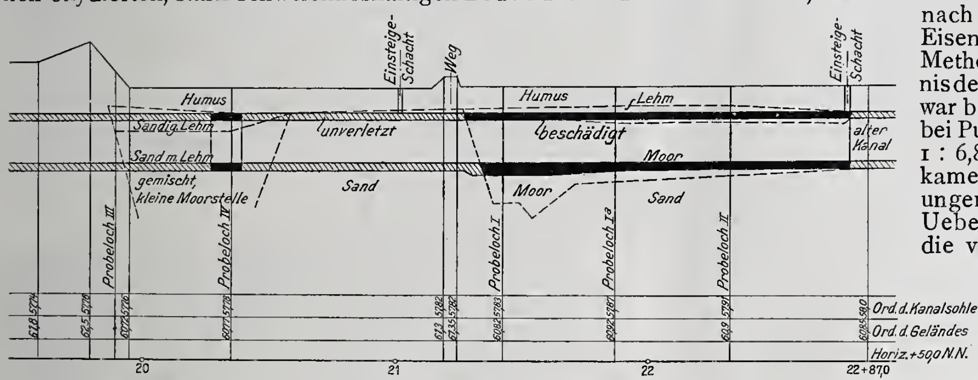
Da sich an den beschädigten Stellen der Kanalwand neben weißen Gips-Kristallen gleichzeitig eine mehr oder minder beträchtliche Ablagerung von Eisenoxydulhydrat bezw. Eisenoxydhydrat befindet, welche sich offenbar durch Umsetzung des schwefelsauren Eisenoxyduls mit dem freien Kalk des Betons bezw. darauf folgende Oxydation des ausgeschiedenen Oxydulhydrats gebildet hat, kann es keinem Zweifel unterliegen, daß bei der Zerstörung der Kanalwand eine Einwirkung der durch die Oxydation des Schwefelkieses gebildeten Schwefelsäure und des schwefelsauren Eisenoxyduls stattgefunden hat.

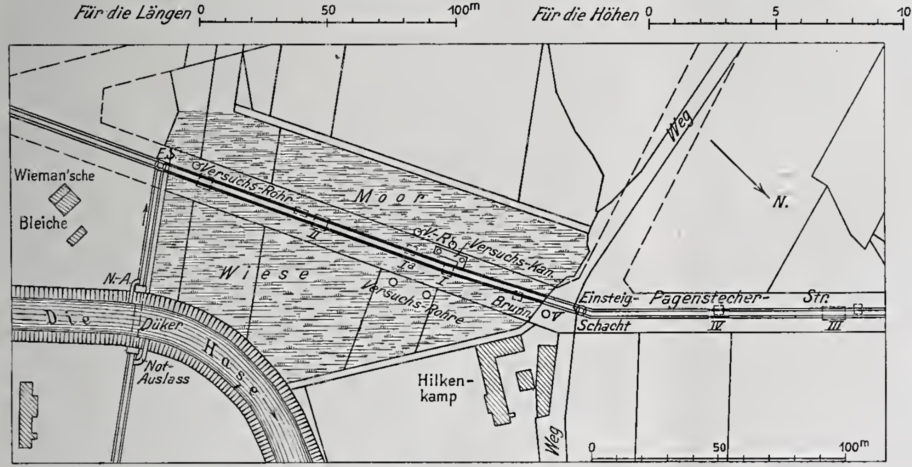
Dieselben Erscheinungen wie an der Kanalwand — Abscheidung von Eisenoxydhydrat und Bildung von Gips-Kristallen — wurden von Bömer auch beobachtet, als er Bruchstücke des unbeschädigten Betons mit dem künstlich oxydierten, stark schwefelkieshaltigen Boden unter Zusatz von Wasser in Berührung brachte. Auch Dr. Thörner stellte in dieser Hinsicht zwei Laboratoriums-Versuche an, einmal mit gut erhaltener Betonmasse und sodann mit dem Piesberger Kies.

Da nun die Bedingungen für eine energische Oxydation in der Tiefe des wechselnden Grundwasserstandes am günstigsten sind — durch das Fallen und Steigen wird das Grundwasser und werden auch die überliegenden Bodenschichten immer wieder mit neuem Luftsauerstoff in Berührung gebracht — so erklärt es sich von selbst, daß die Zerstörung des Kanales gerade in diesem Streifen zwischen höchstem und niedrigstem Grundwasserstand am stärksten auftrat.

Die chemischen Gutachter erklärten auf Grund angestellter Untersuchungen, daß jede Zementmischung und auch reiner Zement von verdünnter Schwefelsäure sehr energisch angegriffen und zerstört würde, während konzentrierte Schwefelsäure kaum sichtbar darauf einwirke. Letzteres ist darauf zurückzuführen, daß der in konzentrierter Schwefelsäure ganz unlösliche Gips die Zementmasse überzieht und so das weitere Eindringen der Säure verhindert.

Schließlich stellten die chemischen Sachverständigen noch Untersuchungen an über die Beschaffenheit der Rohmaterialien und ihre Verarbeitung zum Beton.





Abbildg. 4 und 5. Längsprofil und Lageplan der am stärksten beschädigten Kanalstrecke. (Die zerstörten Stellen sind schwarz hervorgehoben, die Probeentnahmestellen sind punktiert.)

Um ein Urteil über das Mischungsverhältnis der beim Kanalbau verwandten Rohmaterialien zu gewinnen, entnahm Dr. Thörner ausschließlich für diesen Zweck je eine Probe des Betonmörtels und des Außen- und Innen-Verputzes der Kanalwandung und ermittelte die in der nachstehenden Zusammenstellung aufgeführten, für die Beantwortung der vorliegenden Frage in Betracht kommenden Bestandteile:

	Beton	Außen-Verputz	Innen-Verputz
Kieselsäure . . . . . . %	77,89	65,30	64,56
Eisenoxyd und Tonerde . %	7,03	9,14	5,72
Kalk . . . . %	8,97	21,59	19,26

Zieht man nun aus einer Analyse des Piesberger Splitterkieses den gefundenen und im Sande vorhandenen Kalkgehalt von dem des Betons ab und rechnet den dabei verbleibenden Kalkgehalt des Betons, sowie die oben angegebenen Kalkgehalte der Verputze auf guten Portland-Zement um, so erhält man das ungefähre Mischungsverhältnis:

1. im Beton wie 1 T. Zement zu 6,6 T. Sand und Kies,
2. „ Außenverputz „ 1 „ „ „ 2,1 „ „ ,
3. „ Innenverputz „ 1 „ „ „ 2,5 „ „ .

Dr. Thörner hat auch Untersuchungen über die Porosität des Betons, die sich als eine verhältnismäßig große ergab, nach einer von ihm in „Stahl und Eisen“ 1884, No. 9 beschriebenen Methode ausgeführt. Das Verhältnis des Porenraumes zur festen Masse war beim Beton 1:3,9 und schwankte bei Putzproben zwischen 1 : 4,1 und 1 : 6,8. Die chemischen Gutachter kamen auf Grund ihrer Untersuchungen zu der übereinstimmenden Ueberzeugung, daß für die Annahme, die verwendeten Roh-Materialien könnten entweder ganz oder zum Teil die Ursache der Beschädigungen sein, ein Anhaltspunkt nicht vorliegt.

Wäre eine fehlerhafte Beschaffenheit oder eine unrichtige Mischung der Rohmaterialien, etwa auch ein zu schwaches oder zu starkes Brennen und dadurch bedingte mangelhafte Abbindefähigkeit des Zementes oder endlich eine Beimischung von unzulässigen Mengen von Gips usw. zu demselben vorhanden, so würde die Beschädigung auf einer mehr oder minder großen Strecke an der ganzen Betonmasse gleichmäßig vor sich gegangen und letztere zu einer erdigen Masse von der natürlichen grauen Farbe des Zementes bezw. Betons zerfallen sein. Auch wäre dann nicht einzusehen, warum die Beschädigungen von außen nach innen vor sich gegangen sein sollten und nicht auch umgekehrt.

Es war also nach allen diesen Untersuchungen klar und alle chemischen Gutachter sprachen übereinstimmend aus, daß die Zerstörungen des Betonkanales durch die Einwirkungen des schwefelsauren Eisenoxyduls und der freien Schwefelsäure hervorgerufen seien, die sich aus dem im Moorboden enthaltenen Schwefelkies gebildet hatten. Die Zerstörungen waren ja auch nur da aufgetreten, wo der Kanal mooriges Gelände durchzieht oder wo an einzelnen kleineren Stellen beim Zufüllen der Baugrube etwas Moorboden mit dem Sand auf den Kanal aufgebracht worden war. Der Boden war nämlich manchmal auf weitere Strecken verkarrt worden.

Die bautechnischen Gutachter entnahmen dem Kanal an mehreren Stellen Beton- und Putzproben und besichtigten den Kanal sowohl an mehreren freigelegten Stellen von außen, als auch im Inneren; sie besichtigten ferner die Piesberger Steinbrüche und lernten die Gewinnung und Behandlung der dort gewonnenen Sande und Kiese, die zum Kanalbau verwendet wurden, kennen.

Die Gutachter bezeichneten auf Grund ihrer eingehenden Untersuchungen die Arbeitsausführung als korrekt, stellten fest, daß sowohl der Zement, als auch die übrigen Materialien als vorzüglich zu bezeichnen seien und erklärten, daß ihnen derartige Zerstörungen bis jetzt noch nicht bekannt gewesen seien und es in der Praxis durchaus nicht üblich sei, bei solchen Bauten chemische Bodenuntersuchungen vorzunehmen.

Die vom Stadtbauamt gemachten Vorschriften über

die Beschaffenheit der Materialien und deren Verarbeitung wurden als durchaus normal und dem heutigen Stande der Technik entsprechend bezeichnet, derart, daß bei gewissenhafter Beobachtung derselben eine tadellose Betonarbeit herzustellen ist. Wenn an einzelnen Stellen trotz der guten Festigkeit die Dichte noch besser hätte sein können, so ist dabei zu bemerken, daß selbst bei der schärfsten Ueberwachung und bei der Verwendung der geübtesten Arbeiter Nester im Beton sich bilden können. Derartige Zufälligkeiten sind nicht zu vermeiden, selbst bei weit fetteren Mischungen, und haben für die allgemeine Güte und Standfestigkeit des Betons keinen Einfluß.

Die angewandten Mischungsverhältnisse wurden als normale bezeichnet und der Bauverwaltung beigepflichtet, daß keine Veranlassung vorgelegen hat, fettere Mischungs-Verhältnisse zu wählen, zumal in zahlreichen Fällen und auch bei größeren und schwierigeren Bauwerken noch magerere Betonmischungen mit Erfolg Anwendung gefunden haben. Durch eine fettere Mischung wären die Zerstörungs-Erscheinungen möglicherweise verlangsamt worden, aber nicht zu verhindern gewesen.

Baeseler hat mit dem Piesberger Sand Zugproben vorgenommen und, wie schon bei den Vorversuchen, festgestellt, daß der Piesberger Sand dem Normalsande gegenüber weit höhere Festigkeiten zeigt. Liebold bezeichnet den Piesberger Sand und Steinkies als ein für Beton-Arbeiten ganz vorzügliches Zusatzmaterial, welches in gleicher Güte und Beständigkeit selten gefunden wird, und hält das Material als eines der besten, welches er bislang kennen gelernt hat.

Die bautechnischen Gutachter konnten daher die von den chemischen Gutachtern gewonnenen Ergebnisse bezüglich der Zerstörungs-Ursachen nur bestätigen. —

(Fortsetzung folgt.)

Vereine.

Architekten- und Ingenieur - Verein zu Frankfurt a. M. Am 23. Mai d. Js. fand auf Einladung des Hrn. Geh. Brts. Prof Jacobi, des verdienstvollen Leiters des Wiederaufbaues und der Erforschung des Römerkastells Saalburg eine eingehende Besichtigung desselben durch den Verein statt, nachdem in jüngster Zeit neue Ausgrabungen und Sammlungs-Ergänzungen erfolgt sind. Am Fuße des von zahlreichen freigelegten Nebenanlagen erfüllten Saalburg-Waldes übernahm Hr. Jacobi gemeinsam mit seinem Sohne, dem Landbauinspektor Hrn. H. Jacobi, die Führung unter Erläuterung der zahlreichen freigelegten antiken Bauwerke, welche an der altrömischen Straße von Heddernheim (Hadriansheim) früher Nidda, benannt nach der Burg, liegen. Als erste Station erschien der lacus, ein dem Wasserbedarf für die Mithras-Waschungen gewidmetes kleines Wasserbecken, als zweite das Sepulcrum militare Romanum, eine Stätte für die Leichen-Verbrennung. Das nahegelegene, auf Grund der Erforschung des ursprünglichen, wieder aufgebaute Gräberhaus diente zur Aufbewahrung der Leichen bis zur Feuerbestattung. Bei der Mithras-Quelle mit der Nachbildung eines Steines des Museums, dessen Inschrift über das Nymphäum Auskunft gibt, und bei dem wieder errichteten Mithras-Tempel gaben die Führer Aufschluß über diesen der Förderung des Christentums dienlichen Kultus des persischen Sonnengottes. Eine Inschrift am Eingang ist dem verdienstvollen Limes-Forscher, Oberst von Cohausen, gewidmet. Eine mit der Inschrift Metroon versehene Steintafel bezeichnet die weiter vorhandenen Ruinen als Reste eines vom Kaiser Antoninus Pius (138—161 n. Chr.) der Cybele geweihten Heiligtums mit Aussteinung des heiligen Bezirkes. Benachbart sind die Reste einer samt vielen Amphoren u. dergl. ausgegrabenen Entwässerungs-Anlage, ferner Brunnen und Marketender-Wohnungen des einst sehr betriebsamen Dorfes, Canabä genannt, deren Grundrisse, wo sie selbst nicht mitten im Straßenverkehr erhalten werden konnten, durch Basalt-Pflasterungen gekennzeichnet sind. Die letzte Station vor Eintritt in das Doppelportal, die einstige porta decumana, bildete das Hypocaustum, die Ruine einer kombinierten Pfeiler- und Kanal-Heizungs-Anlage. Diesen Haupteingang hat Kaiser Wilhelm II. durch die Bronze-Statue des Antoninus pius schmücken lassen. Dem die Burg Betretenden fällt zur Linken das wiederhergestellte Quaestorium (jetzt Verwaltung und Baubureau) ins Auge, rechts das nach dem Aufbau als Museum der Funde benutzte Horreum, dessen reiche, trefflich geordnete Sammlungen eingehende Besichtigung fanden. Größer als die Zahl der Waffen ist diejenige der teils matten, teils geschlämmten, oft auch mit glimmerhaltiger Glasur versehenen Tongefäße, teils als terra sigillata aus Bergzabern in der Pfalz stammen, sowie der Glas-Gefäße. Die Eisenteile zeigen viele Bauwerkzeuge, besonders deren Schlosserarbeiten. Die Schlösser überragen an sinnreicher Konstruktion diejenigen des Mittelalters. Viel Bedarf fürs häusliche Leben und die Landwirtschaft ist vertreten, seltener Bronze-Gegenstände, vielfach aber Schmuckstücke, Gewand-Nadeln, Ringe und andere Goldwaren, endlich bronzenes Schreibgerät und eine reiche Sammlung teils massiv echter, teils plattierter Münzen, sowie Gemmen, deren etwa 5000 Stück gefunden, 500 Stück ausgestellt sind, meist aus der Zeit Caracallas, Heligabals und des Sept. Severus senior. Wichtig für richtigen Wiederaufbau der Burg in Holz waren die Reste der Holzkonstruktionen samt metallenen Verbindungsstücken, sowie der Schiefer-, Holz-, Stroh- und Schindel-Eindeckungen, besonders aber die stattlichen Beispiele der die Räume zur Heizung geeignet machenden Glasfenster mit gegossenen Scheiben von 40—60 cm Größe in hölzerner wie metallener Fassung.

Es schloß sich die Besichtigung der großen wieder aufgebauten Exerzier-Halle an. Im Atrium wurden die gefundenen Geschosse (Stein-Schleudern Palintonon) erklärt. Durch den mit den Bronzestatuen Hadrians und Severus vom Kaiser geschmückten Hof gings nun zur Ausstellung von Zeichnungen und Modellen, auf welche das von Götz modellierte Hoch-Relief Mommsens herabschaut, des großen bei Beurteilung von Restaurationen, auch der Saalburg, tätigen gestrengen Kritikers. In einem weiteren Gemach ist der Abguß des großen, in der Karlsruher Sammlung befindlichen Mithras-Bildes ausgestellt, ferner antike, in Rom gefundene, vom Kultus-Ministerium gestiftete Kaiserbüsten. Nachdem zum Schluß noch die neuesten Ausgrabungen von Backöfen und Bäder-Anlagen vorgeführt worden, sammelte sich der Verein zu gemeinsamer Erfrischung, wobei Hr. Jacobi mit lautem Evoe begrüßt und vom Vorsitzenden des Vereins in warmen Dankesworten gefeiert wurde. — Gstr.

Wettbewerbe.

Das Preisausschreiben um Entwürfe für eine Wasserkraft-Anlage am Walchensee, das bereits in der Denkschrift über die bayerischen Wasserkräfte angezeigt war, wird nunmehr vom Staatsministerium des Inneren in München mit Frist zum 20. Januar 1909 ausgeschrieben. Es handelt sich um einen allgemeinen Wettbewerb ohne Beschränkung der Nationalität der Teilnehmer, und verlangt werden ausführliche Entwürfe mit Kostenanschlägen. Drei Preise von 20000, 15000, 10000 M. Das Preisgericht setzt sich aus folgenden Technikern zusammen: Ing. Fischer-Reinau in Zürich, Brt. Frentzen in Aachen, Reg.-Rat Dr. Gleichmann in München, Prof. Holz in Aachen, Brt. Dr. von Miller in München, Ing. Prof. Palaz in Lausanne, Prof. Dr. Pressel, Ob.-Baudir. von Sörgel, Ob.-Brt. Stengler, sämtlich in München, Nationalrat Ing. Dr. Zschokke in Aarau. Als event. Ersatzmänner werden genannt: Ob.-Brt. Hensel, Vorstand des Hydrotechnischen Bureaus in München, und Reg.-Rat Dr. Heubach in München. Unterlagen gegen 20 M., die zurückerstattet werden, von der Oberst. Baubehörde im Staatsmin. des Inneren in München.

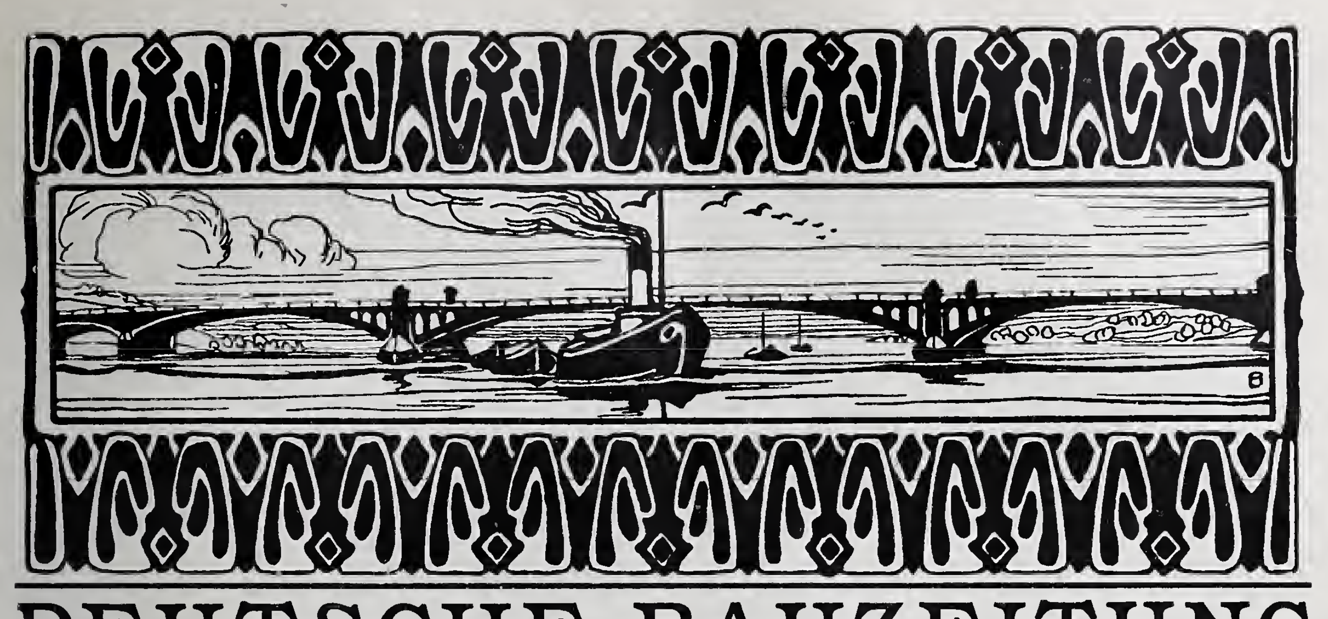
Wir kommen auf den Wettbewerb, der jedenfalls ganz besonderes Interesse verdient, noch zurück. —

Ein Preisausschreiben um Entwürfe zu einem Bismarckturm in Bochum schreibt der Vorsitzende des geschäftsführenden Ausschusses für die Errichtung dieses Turmes unter in Deutschland ansässigen Architekten und Bildhauern mit Frist zum 15. Nov. 1908 aus. Drei Preise von 1000, 600, 400 M., die jedoch auch anders verteilt werden können. Ankauf weiterer Entwürfe zu je 300 M. vorbehalten. Im Preisgericht die Hrn. Prof. Kreis in Dresden, Landes-Brt. Zimmermann in Münster, Stadt-Brt. Kullrich in Dortmund und Stadt-Brt. Bluth in Bochum. Unterlagen gegen 1 M. vom Ausschuß in Bochum.

Der Turm soll im Stadtpark in einfachen würdigen Formen, vorwiegend im Charakter eines Gedenkturmes, errichtet werden, soll aber auch als Aussichtsturm dienen können und bis zur Oberkante der Aussichtsplattform mindestens 30 m hoch sein. Material für die äußeren Flächen Ruhrsandstein, für die Architekturteile freigestellt. Die Baukosten dürfen 40000 M. nicht übersteigen. Entwürfe, welche nach Ansicht des Preisgerichtes teurer sind, scheiden aus. Verlangt Grundrisse, Hauptansicht, Schnitt in 1 : 50, Schaubild, Erläuterungsbericht und Kostenüberschlag. —

Hierzu eine Bildbeilage: Die neue Straßenbrücke (Stubenrauch-Brücke) über die Spree in Oberschöneweide b. Berlin.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: i. V. Fritz Eiselen, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



DEUTSCHE BAUZEITUNG
XLII. JAHRGANG. № 70. BERLIN, DEN 29. AUGUST 1908.

Die neue Straßenbrücke (Stubenrauch-Brücke) über die Spree in Oberschöneweide bei Berlin. (Schluß.)

Ingenieur: Reg.-Bmstr. a. D. Karl Bernhard, Priv.-Dozent an der Technischen Hochschule in Berlin.

In Abbildg. 8 ist das System der Hauptträger dargestellt. Darnach nimmt die Höhe des Bogens von 1,1 m im Scheitel auf 3 m in der letzten Vertikalen zu. Einen Teil des Bogens am beweglichen Auflager stellt Abbildg. 9 in den Einzelheiten nebst Ausbildung der Querschnitte der Gurte und der Füllstäbe dar. Das zweite, feste Auflager ist als Zapfenkipplager ausgebildet. Die Hauptteilung des Bogens beträgt entsprechend der Teilung der Querträger 4,62 m. Letztere sind als Blechträger ausgebildet (vergl. den Querschnitt in Brückenmitte Abbild. 10). Nur die Endquerträger wurden als Fachwerkträger konstruiert (vergl. den Querschnitt Abbildg. 11), um die Dilatationsvorrichtung am Fahrbahnende zugänglich zu machen. Letztere besteht aus mit dem Fahrbahnende verbundener, geriffelter Stahlgußplatte, die auf einem ebenso gestalteten, mit dem Pfeiler verbundenen Stahlgußkörper gleitet. Die Querträger sind, wie schon bemerkt wurde, mit den Hängepfosten zu steifen Halbrahmen verbunden. An sie angenietet sind die noch um 2,5 m vor der Mitte der Hauptträger vorspringenden Konsolen, in denen Rohrleitungen, zahlreiche Starkstromkabel usw. über die Brücke geleitet sind, deren Gewicht mit 500 kg für den laufenden Meter in Rechnung gestellt wurde. Zwischen die Konsolen sind Längsträger genietet, auf welchen unmittelbar 5,5 cm starke Eisenbetonplatten ruhen, die mit einem 2 cm starken Asphalt-Estrich abgedeckt sind. Die Fahrbahn-Längsträger liegen in 1,24 m Entfernung und sind zwischen die Querträger gespannt. Auf den Obergurten



Die städtische Badeanstalt in Durlach. Ansicht des Einganges der Badeanstalt mit Verwaltungsgebäude, von der Pfinz gesehen.

der letzteren ruhen auf Holzunterlagen die Schienen für den Güterverkehr bezw. elektrischen Betrieb. Beide Gleise sind gleichartig ausgebildet (mit Doppelschienen), sodaß sie beiden Zwecken dienen können.

Die Berechnung der Eisenkonstruktion ist auf folgender Grundlage erfolgt: Als Belastung waren zu berücksichtigen:

1. eine Dampfwalze von 23 t Gewicht (mit 10 t Druck des Vorderrades), daneben dann aber keine weitere Verkehrslast;

2. Normale Güterwagen mit 3 m Achsentfernung und je 6,5 t Raddruck. (Die den Betrieb vermittelnden elektrischen Lokomotiven ergeben kleineren Raddruck.) Daneben noch ein 20 t-Lastwagen, ferner weitere Lastwagen von 12 t bezw. elektrische Straßenbahnwagen und Menschengedränge von 400 kg/qm.

Für die Berechnung der Fahrbahnbreite sind die ungünstigsten Belastungsverhältnisse ermittelt; für die Hauptträger ist eine Belastung durch eine Reihe von Güterwagen mit 13 t Achsdruck, daneben auf dem Rest der Fahrbahn und den Bürgersteigen 400 kg/qm Menschengedränge zugrunde gelegt. Der Winddruck ist mit 150 kg/qm bei belasteter Brücke angenommen, wobei dieselbe durch einen Eisenbahnzug von 3 m Höhe besetzt gedacht ist. Für die unbelastete Brücke ist der Winddruck mit 250 kg/qm angesetzt. Als vom Wind getroffene Fläche der beiden Hauptträger ist die 1,4fache der einfachen Fläche in Rechnung gestellt. Das Gewicht der Hauptträger ist mit 1,6 t/m, das gesamte Brückengewicht für 1 m Länge mit 11,9 t in die Rechnung eingeführt. Außerdem ist eine ungleichmäßige Erwärmung des Bogens um 10° C. berücksichtigt.

Der eiserne Ueberbau ist in Flußeisen erstellt. Die zulässigen Beanspruchungen konnten gegenüber den „Vorschriften für das Entwerfen von Brücken auf den preußischen Staatseisenbahnen vom 1. Mai 1903“, die mit Rücksicht auf den Güterwagenverkehr der Berechnung im allgemeinen zugrunde gelegt werden mußten, entsprechende Erhöhungen erfahren, da einerseits die in der Berechnung angenommenen Belastungszustände nur sehr selten eintreten, da ferner die Fahrbahntafel entgegen der bei Eisenbahnbrücken üblichen Konstruktion hier als eine starre Platte ausgebildet ist und da schließlich die Brücke durch die Güterwagen nur mit geringer Geschwindigkeit befahren wird, also stärkere Stöße nicht entstehen. Es sind daher für die Hauptträger 1200 kg/qcm für Eigen- und Verkehrslast, 1300 kg/qcm unter gleichzeitiger Berücksichtigung des Winddruckes und 1400 kg/qcm zugelassen, wenn auch noch die ungleichmäßige Erwärmung bei sonst ungünstigster Belastung Berücksichtigung findet. Für die Niete sind 1000 kg/qcm Scherspannung, 2000 kg/qcm Lochwanddruck zugelassen worden. Die Längsträger und Konsolen der Gehwege wurden 800 kg/qcm, die Längs- und Querträger, sowie die Belageisen mit 750 kg/qcm berechnet. Für die Niete wurden hier 700 bezw. 1400 kg/qcm zugelassen.

Hiernach ergaben sich für die Hauptträger die in Abbildg. 9 dargestellten Querschnitte. Sie wachsen für den Obergurt vom Scheitel von 417 qcm auf 861 qcm bis zum Gurtstab O_2 gegenüber dem Angriffspunkt des Zugbandes und nehmen dann wieder auf 369 in O_0 ab (vergl. die Systemskizze Abbildg. 8). Im Untergurt hat Stab U_3 oberhalb des Angriffspunktes des Zugbandes mit 242 qcm den kleinsten, U_2 unterhalb des Angriffspunktes mit 628 qcm den größten Querschnitt.

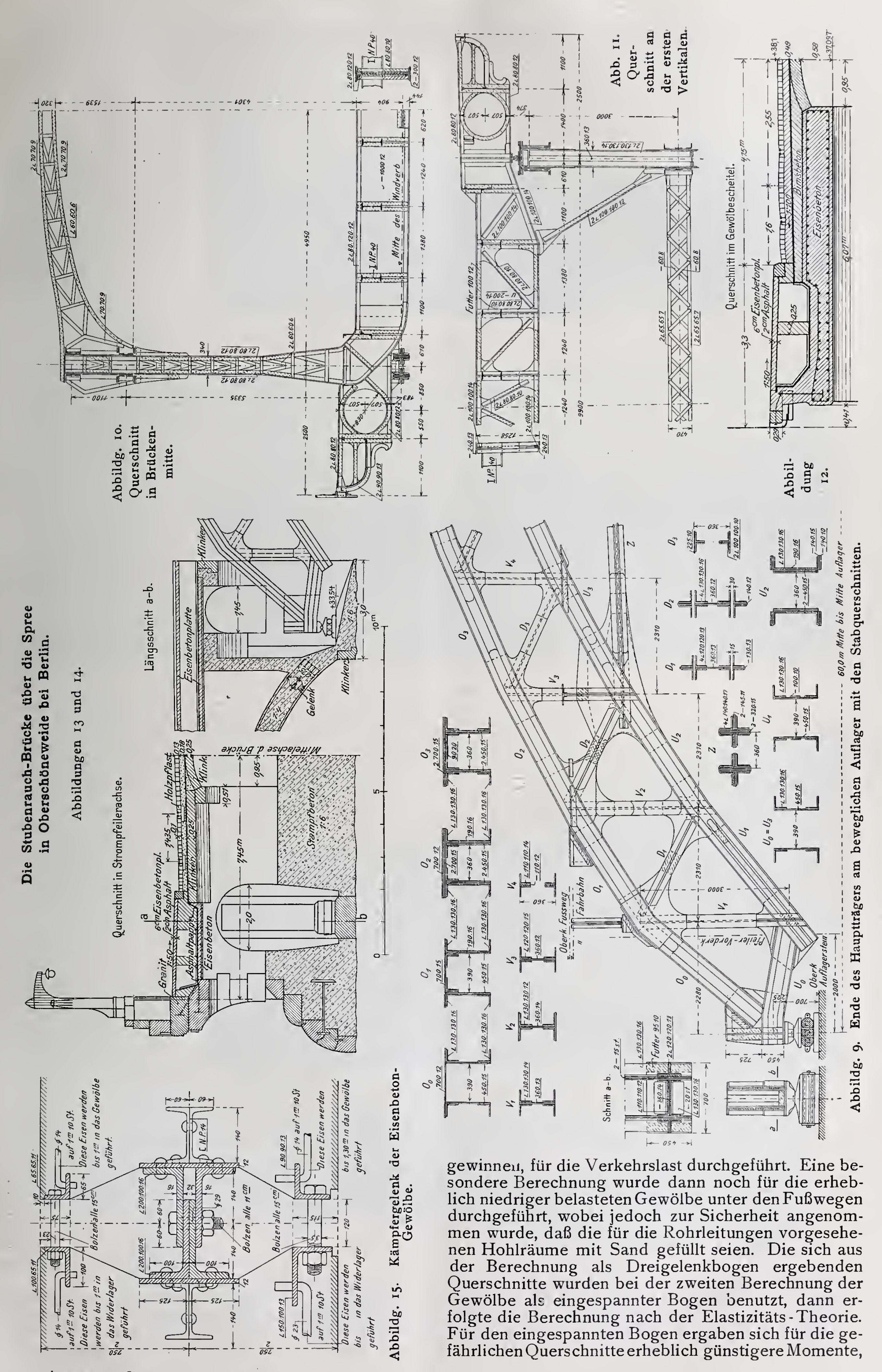
Die Seitenöffnungen sind, wie schon bemerkt, mit Eisenbetonbögen überspannt, wodurch einerseits eine möglichste Verringerung des Schubes auf die Strompfeiler, anderseits eine entsprechende Bewegungsfreiheit in der Bogenform nach ästhetischen Rücksichten erreicht wurde. Zur weiteren Gewichtsersparnis sind die Gewölbezwickel in Pfeiler aufgelöst, die in 1,738 m Abstand sich auf den Gewölberücken stützen und mit 1 Stein starken Ziegelkappen überspannt sind, an deren Stelle über den Bürgersteigen jedoch, um möglichst an Raum zur Unterbringung der Leitungen zu gewinnen, einfache Eisenbetonplatten verlegt sind. Im Brückenscheitel tritt an Stelle der Kappen zum Ausgleich eine Eisenbetonschicht. Der halbe Querschnitt durch den Brückenscheitel ist in Abbildg. 12 wiedergegeben. Zur weiteren Materialersparnis ist, wie dieser Querschnitt zeigt, das Brückengewölbe nicht in voller Breite, sondern in zwei getrennten Streifen von je 6 m Breite hergestellt. Der zwischen den Streifen sich ergebende Raum von 1,9 m Breite ist mit einer 1 Stein starken Ziegelkappe überwölbt.

Die Form der Landwiderlager und Strompfeiler ist aus der Uebersichtszeichnung Abbildg. 3 in No. 69 ersichtlich, der Anschluß des Bogens und der Gewölbe an einen Strompfeiler sowie der Querschnitt daselbst aus Abbildgn. 13 und 14. Beide sind zwischen Spundwänden auf einer 1,35 bezw. 1,8 m starken Betonplatte im Mischungsverhältnis 1:7 (Portlandzement und Neißekies) bis + 28,93 bezw. + 26,53 m unter Flußsohle gegründet, die unter Wasser geschüttet wurde. Das aufgehende Mauerwerk ist im Verhältnis 1:6 gestampft. Die inneren Ansichtsflächen der Pfeiler sind bis unter Wasser mit Klinkermauerwerk verblendet. Die größte Bodenpressung betrug bei den Widerlagern 2,6, bei den Strompfeilern 3,4 kg qcm.

Die Gewölbe sind mit Gelenken versehen, von denen die Kämpfergelenke nahe vor den Stirnen der Pfeiler bezw. Widerlager liegen. Durch die Gelenke wurden bis nach erfolgter vollständiger Setzung der Pfeiler und Widerlager ungünstige Spannungsverhältnisse, die zu Rissebildungen führen konnten, vom Gewölbe fern gehalten. Nachdem keine Bewegungen mehr beobachtet werden konnten, sind die bisher offenen Gelenkstellen aber vollständig geschlossen und die Gewölbe in eingespannte verwandelt worden. Als solche sollen sie auch gegenüber den Verkehrslasten wirken. Es werden dann auch die für den Verkehr und die Wasserabführung wenig günstigen Ausdehnungsfugen in der Fahrbahn überflüssig. Die Gelenke sind in eigenartiger Weise ausgebildet. Sie bestehen, wie Abbildg. 15 zeigt, in der Hauptsache aus 4 Winkeln, deren in der Achse des Gewölbes liegende Schenkel sich übergreifen und durch senkrecht zur Achse stehende Bolzen in 11 cm Abstand verbunden sind, die eine gewisse Drehbewegung gestatten, die Gewölbeteile aber doch gegen Zug zusammenhalten. Durch hintergelegte Platten wird der Druck auf das Gewölbe übertragen. Um die Gelenkwinkel später gut in Beton einbetten zu können, sind sie nur in Längen von 1 m hergestellt, die in etwa 50 cm Abstand verlegt sind. Auf dieser Strecke sind die Bleche durch 2 [-Eisen No. 14 ausgesteift. Die Gelenkfugen sind am Rande mit L-Eisen besäumt, in welche einerseits die Eiseneinlagen des Gewölbes einhaken, während sie anderseits durch Bolzen zusammengezogen werden können. Dadurch kann zum Schluß eine Verspannung der Gelenke hergestellt werden, worauf die Umstampfung mit Beton erfolgt. Diese Entwicklungsweise des Gewölbes kommt auch im Aeußeren durch die unverdeckte Gelenkstelle zum Ausdruck (Abbildg. 16).

Die Eiseneinlagen des Gewölbes bestehen im mittleren Teile aus je 10 Eisen von 14 mm Durchm. parallel zur oberen und unteren Leibung, in der Mitte der Gewölbeschenkel aus je 8 Eisen von 12 mm Durchm. auf 1 m. Die Kämpfergelenke sind mit je 10 Eisen von 14 bezw. 23 mm Durchm. im Gewölbe bezw. Pfeiler und Widerlager verankert. Quer zu den Gewölbeeisen sind auf 1 m je 12 Stück 7 mm starke Verteilungsstäbe eingelegt, außerdem sind die ersteren durch 7 mm starke Bügel zusammengehalten. Das Mischungsverhältnis des Gewölbebetons ist 1:4, die Scheitelstärke 0,50, die Stärke am Kämpfergelenk 0,75 m. Die Stirnen der Gewölbe erhielten einen Vorsatzbeton mit Steinzusatz von 8 cm Stärke, der später werksteinmäßig bearbeitet wurde.

Die ungünstigste Beanspruchung erfährt der 1,5 m breite Gewölbestreifen, der unter der inneren Schiene liegt, da auf ihn sowohl die Achsdrücke der Güterwagen, wie eines daneben fahrenden 20 t schweren Lastwagens und schließlich noch Menschengedränge zusammenwirken. Die Berechnung erfolgte mit Hilfe von Einflußlinien zunächst für den Dreigelenkbogen für Eigenlast, wurde aber auch, um einen Vergleich für die spätere Berechnung als eingespannter Bogen zu



Die Stubenrauch-Brücke über die Spree in Oberschöneweide bei Berlin.

Abbildungen 13 und 14.

Abbildg. 15. Kämpfergelenk der Eisenbeton-Gewölbe.

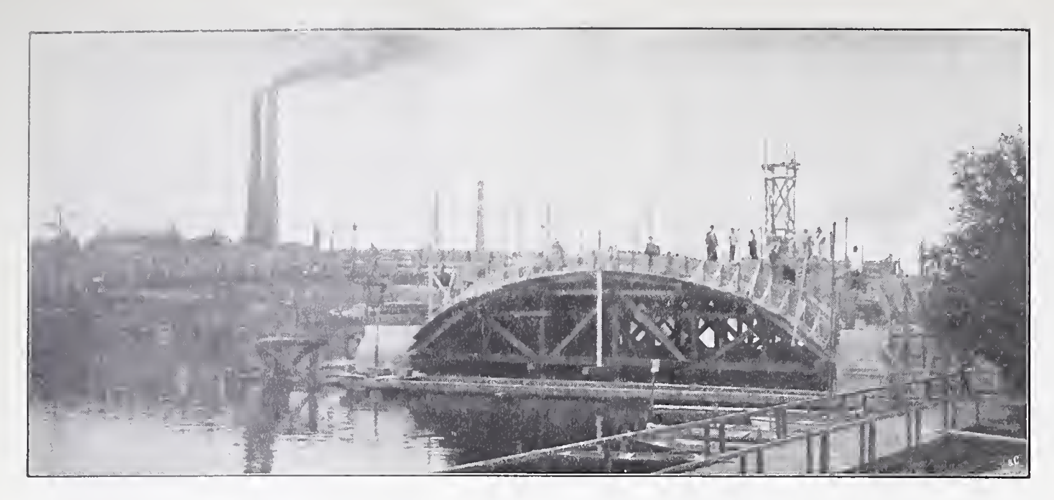
Abbildg. 9. Ende des Hauptträgers am beweglichen Auflager mit den Stabquerschnitten.

Abbildg. 10. Querschnitt in Brückenmitte.

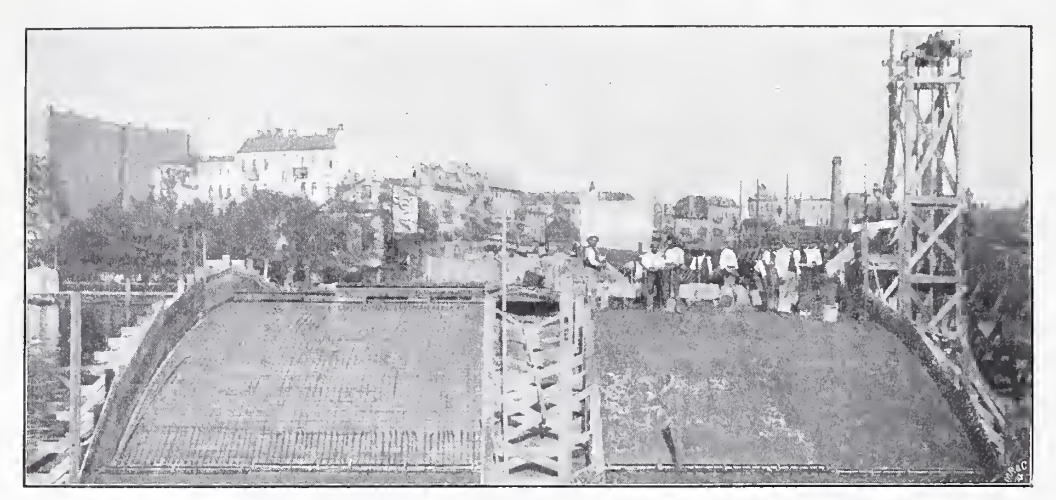
Abb. 11. Querschnitt an der ersten Vertikalen.

Abbildung 12.

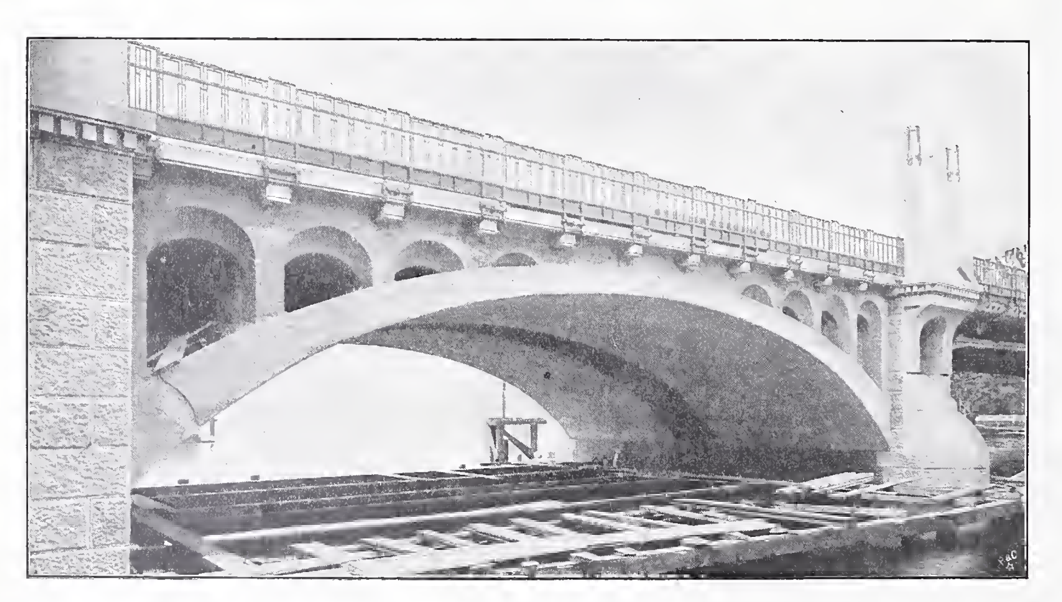
gewinnen, für die Verkehrslast durchgeführt. Eine besondere Berechnung wurde dann noch für die erheblich niedriger belasteten Gewölbe unter den Fußwegen durchgeführt, wobei jedoch zur Sicherheit angenommen wurde, daß die für die Rohrleitungen vorgesehenen Hohlräume mit Sand gefüllt seien. Die sich aus der Berechnung als Dreigelenkbogen ergebenden Querschnitte wurden bei der zweiten Berechnung der Gewölbe als eingespannter Bogen benutzt, dann erfolgte die Berechnung nach der Elastizitäts-Theorie. Für den eingespannten Bogen ergaben sich für die gefährlichen Querschnitte erheblich günstigere Momente,



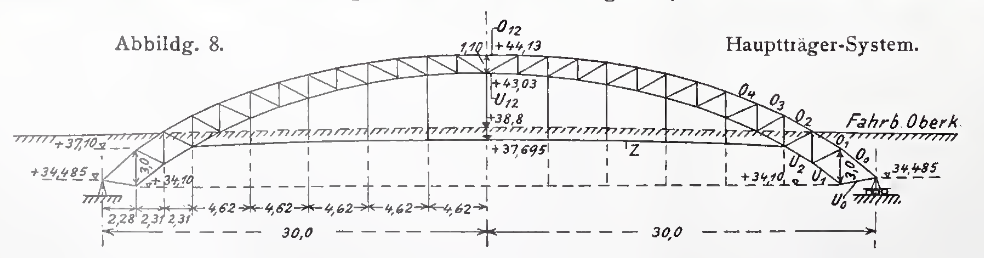
Abbildg. 17. Lehrgerüst und Einschalung der massiven Seitenöffnung. (Notbrücke für Rohrleitungen.)



Abbildg. 18. Ausführung des Eisenbeton-Gewölbes.



Abbildg. 16. Fertiges Eisenbetongewölbe der Seitenöffnungen. (Die Gelenkstellen sind sichtbar.)



Abbildg. 8. Hauptträger-System.

als wenn der Bogen dauernd als Dreigelenkbogen konstruiert worden wäre. Die Querschnittsbestimmung erfolgte nach den Rechnungsformeln der preußischen ministeriellen Bestimmungen für die Ausführung von Konstruktionen in Eisenbeton bei Hochbauten von 1904. Jedoch ist nach Maßgabe der vorläufigen Bestimmungen der Berliner Eisenbahndirektion $n = 10$ gesetzt. Für die Fahrbahnplatte sind hiernach 40 kg/qcm Druck bezw. 12 kg/qcm Zug für den Beton und 800 kg/qcm für das Eisen zugelassen, für das Gewölbe der Fahrbahn 50 kg/qcm Druckspannung bezw. für höher überschüttete Teile entsprechend mehr.

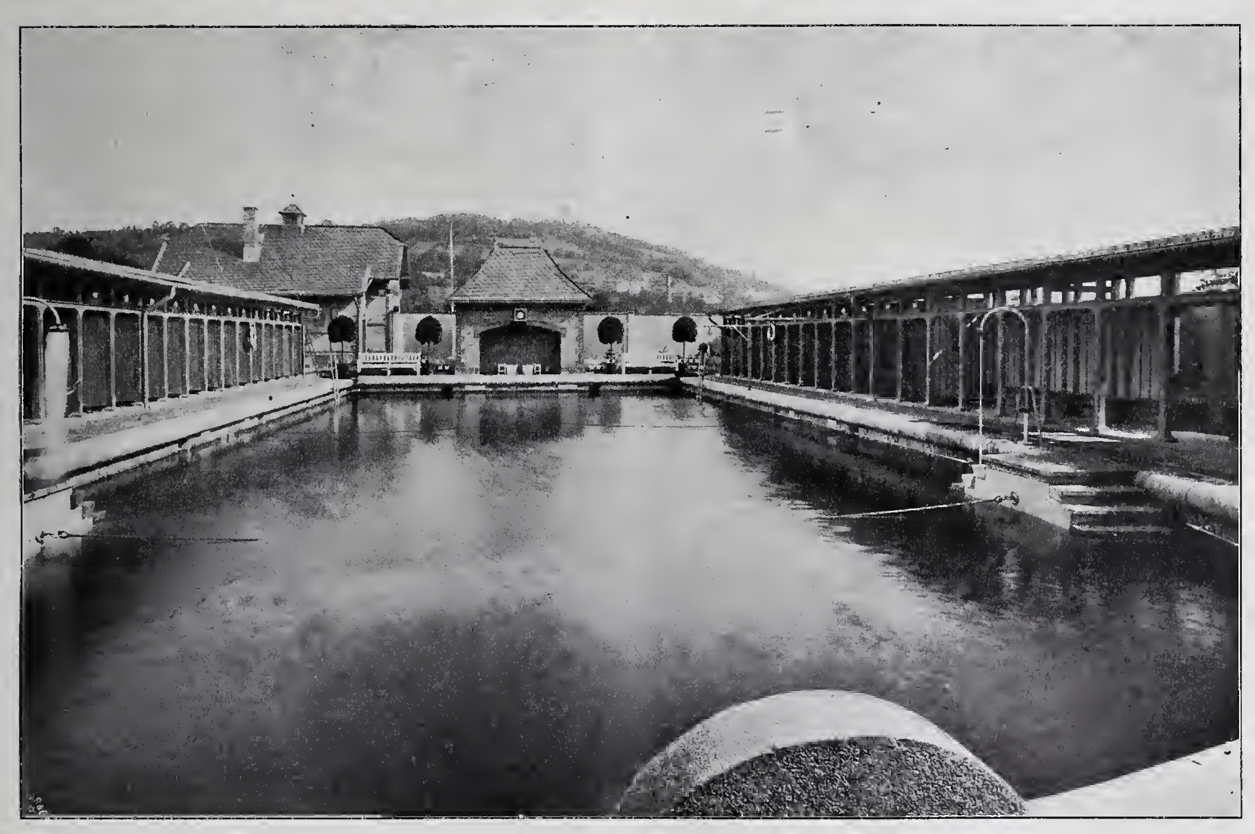
Die Abbildgn. 17 u. 18 geben einige Momente der Ausführung wieder. Begonnen wurde im Juli 1907 mit Herstellung von Landwiderlager, Strompfeiler und Gewölbe auf der linken Stromseite. Mit demselben Lehrgerüst wurde dann die rechte Seitenöffnung ausgeführt, nachdem auch dort inzwischen die Pfeiler fertig hergestellt waren. Bei Einstampfung der Gewölbe wurden zunächst die Eisengelenke auf der Schalung verlegt und vorläufig verstrebt, dann wurden die unteren Eiseneinlagen verlegt und in richtiger Höhe über der Schalung durch Unterlagen gehalten. Die Betonierung erfolgte von beiden Kämpfern gleichmäßig nach der Mitte zu in etwa 36 Stunden ununterbrochener Arbeit, während gleichzeitig die Bügel und die oberen Eiseneinlagen eingebaut wurden. Der Fertigstellung der Gewölbe schloß sich sofort die Herstellung der Zwickelpfeiler und der Kappen an. Nach 14 Tagen wurde das Lehrgerüst gelüftet und nach 4 Wochen ganz beseitigt. Die um 4 cm überhöhten Gewölbe senkten sich dabei um etwa 2 cm, ferner ziemlich um den Rest der Ueberhöhung während der Aufbringung der gesamten Eigenlast. Im Herbst 1907 wurden die Seitenöffnungen völlig fertiggestellt bis auf die Ausstampfung der Gelenke, die erst im Frühjahr 1908 erfolgte.

Die Montage der Eisenkonstruktion, vergl. Abbildung 7 in No. 69, erfolgte auf fester Rüstung mit einem Schiffsdurchlaß von 14 m Stützweite. Die Arbeit nahm, im Februar 1908 begonnen, etwa 2 Monate in Anspruch.

Die Ausführung zeigte keine Besonderheiten. Nach Fertigstellung der Brücke fand eine Belastungsprobe der Mittelöffnung durch Aufbringung von Sand und Erde statt, die jedoch nur soweit durchgeführt wurde, daß die größte Druckbeanspruchung im Bogenscheitel das höchste zulässige Maß nicht überschritt. Die Durch- bei 160 m Länge und 14,5 m Nutzbreite insgesamt 407 000 M. oder 175 M. für 1 qm. Es ist das namentlich eine Folge der z. Zt. der Ausführung der Stubenrauch-Brücke sehr hohen Eisenpreise, denn es wurde für die Tonne einschl. Aufstellung und dreimaligem Anstrich dort 390 M. bezahlt, gegenüber 255 M. bei der Tres-



Die städtische Badeanstalt in Durlach. Blick in das Schwimmbad für Männer.



biegung der vollbelasteten Hauptträger in der Mitte entsprach mit 33 mm der berechneten.

Die Kosten des eigentlichen Brücken-Bauwerkes stellten sich auf 430 000 M., d. s. bei 103 m Länge und 14,9 m Nutzbreite 280 M. für 1 qm Grundfläche. Im Verhältnis zur Treskow-Brücke stellte sich der Bau nicht unerheblich teurer. Dort betrugen die Gesamtkosten kow-Brücke nur wenige Jahre vorher. Im übrigen waren auch die schweren Bedingungen für die konstruktive Ausbildung der Stubenrauch-Brücke durch den Eisenbahnverkehr nicht ohne Einfluß auf die Gesamtkosten.

Durch die neue Brücke ist die Umgegend Berlins um ein in seiner Erscheinung gefälliges und wohl durchdachtes Bauwerk bereichert. — Fr. E.

Die städtische Badeanstalt in Durlach.[1])

Von Stadtbaumeister **Hauck** in Durlach. **Hierzu die Abbildungen Seite 477 und 481, sowie in Nummer 71.**

Der Mangel einer den neuzeitlichen Anforderungen entsprechenden Badeanstalt machte sich in der etwa 13000 Einwohner zählenden Stadt Durlach schon längere Zeit fühlbar. In den letzten Jahren wurden gelegentlich der Voranschlags-Beratungen Vorschläge zur Verbesserung der vorhandenen Badeeinrichtungen gemacht. Diese gingen in der Hauptsache darauf hinaus, sowohl das sogen. Kinderbad im Kleinbach, als auch das städtische Schwimmbad an der Pfinz oberhalb der Obermühle zu verbessern. Die Stadtverwaltung war sich aber bewußt, daß mit der Verbesserung der vorhandenen Badegelegenheiten allein auf die Dauer nicht auszukommen war, da diese den Hauptmangel aufwiesen, daß sie gewöhnlich in der heißesten Jahreszeit, im Monat Juli während des Pfinzabschlages, etwa 14 Tage außer Betrieb gesetzt werden mußten, weil kein Wasser vorhanden war. Außerdem war die Benutzung der Pfinz und des Kleinbaches, eines Seitenlaufes der Pfinz, zu Badezwecken schon deshalb nicht mehr ratsam, weil das Pfinzwasser ziemlich kalt und durch oberhalb liegende Fabriken und Ortschaften verunreinigt ist.

Während man anfänglich nun den Plan der Errichtung eines Hallen-Schwimmbades im Auge hatte, davon aber mit Rücksicht auf die hohen Betriebskosten wieder abkam, einigte man sich später dahin, ein Schwimmbecken neben der Pfinz mit einzelnen Auskleidezellen zu errichten und das Wasser zum Betrieb dieser Badeanstalt aus der Pfinz zu entnehmen. Das Pfinzwasser sollte geklärt werden und während des Pfinzabschlages sollte durch eine Lokomobile mit Pumpe Grundwasser zum Betriebe der Anstalt gehoben werden. Anfang des Jahres 1905 wurden dem Gemeinderat drei vom Stadtbauamt bearbeitete Entwürfe über die Errichtung einer Badeanstalt vorgelegt, aus denen nach mehrfacher Beratung und Umarbeitung der im Folgenden beschriebene ausgeführte Plan hervorging, der eine für beide Geschlechter völlig getrennte Badeanlage mit Schwimmbecken und geräumigem Luft- und Sonnenbad darstellt. Die Ausführung auch im Winter benutzbarer Wannen- und Brausebäder ist einstweilen noch zurückgestellt.

[1]) Anmerkung der Redaktion. Die interessante Anstalt ist hier lediglich vom Nützlichkeits-Standpunkte beurteilt.

Lage- und Uebersichtsplan der Badeanstalt.

Als Baustelle für die neue Anstalt konnte nur das Gelände rechts und links der Pfinz oberhalb der sogen. Obermühle in Frage kommen, weil nur an dieser Stelle das nötige Gefälle vorhanden war, um die Anlage so zu gestalten, daß einerseits die Schwimmbecken mit natürlichem Gefälle gefüllt, anderseits wieder vollständig entleert werden können. Man entschloß sich für das Gelände rechts der Pfinz deshalb, weil die Anstalt auf alle Zeit frei steht und durch die beabsichtigte Stadterweiterung nie beeinträchtigt werden kann. Das von der Badeanstalt in Anspruch genommene Gelände (vergleiche den Lageplan) hat einen Flächeninhalt von 48 a 81 qm. Für die spätere Errichtung einer Wannen- und Brausebad-Anlage mit Wohnung für den Bademeister usw. ist Vorsorge getroffen. Einstweilen ist ein kleines Verwaltungsgebäude (vergl. die Abbildg. S. 477) errichtet, in welchem sich die Kasse, der Aufenthaltsraum für das Personal und die Waschküche, sowie ein Trockenspeicher befinden. Durch dieses Gebäude gelangt man an der Kasse vorbei links in die Männer- und rechts in die Frauenabteilung.

An das Männerbad schließt sich das 15 a 48 qm große Männer-Luft- und Sonnenbad (Abbildg. in Nr. 71) und an das Frauenbad das 8 a 27 qm große Frauen-Luft- und Sonnenbad (Abbildg. in Nr. 71) an. Das Becken des Männer-Schwimm-Bades (Abbildg. S. 481) hat eine Länge von 31 m und eine Breite von 13 m, sowie eine Wasserfläche von 385 qm. Es enthält 561 cbm Wasser und ist an der flachsten Stelle 0,85, an der tiefsten Stelle 2,4 m tief. Das Becken des Frauen-Schwimmbades (Abbildg. in Nr. 71) hat eine Länge von 25 m, eine Breite von 12 m, somit eine Wasserfläche von 284 qm. Es enthält 340 cbm Wasser und ist an der flachsten Stelle 0,85, an der tiefsten 1,8 m tief.

Die Schwimmbecken sind in Beton hergestellt und, soweit das Wasser reicht, an den Wänden mit hellblauen glasierten Mettlacher Platten bekleidet. Die Umrahmung der Schwimmbecken oberhalb des Wassers ist in Granit hergestellt. In einer Tiefe von 1,3 m unter Wasser springen die Becken nach innen rd. 10 cm vor, um ermüdeten Schwimmern die Möglichkeit zum Ausruhen zu geben. Rings um die Becken sind rd. 20 cm über dem Wasserspiegel starke galvanisierte schmiedeiserne Stangen angebracht, damit sich ermüdete und wenig geübte Schwimmer hier halten können. Der Zufluß des Wassers in die Becken erfolgt nur an der Längsseite der Becken, und zwar ziemlich tief unter Wasser, während der Abfluß durch die in Entfernungen von 5 zu 5 m angeordneten Spucklöcher erfolgt.

An den hinteren, halbkreisförmig abgerundeten Seiten der Schwimmbecken sind Löwenkopf-Verzierungen mit Fächerbrausen angebracht. Die Brausen werden mittels Injektoren durch Wasserleitungsdruck betrieben. Durch diese wird Wasser aus den Becken gehoben und wieder in letztere hinein abgegeben. An jedem Becken sind beiderseits zwei Granittreppen vorgesehen; bei denselben befinden sich die Hochdruckbrausen (je eine Vollbrause und eine Strahlbrause). Leitern, Sprungbretter, sowie ein Schwimm-Lern-Apparat ergänzen die Ausrüstung.

Die Abteilungen für Schwimmer und Nichtschwimmer, sowie für Kinder sind durch Drahtseile von einander getrennt. In jeder Abteilung ist ein innen mit Siegersdorfer Badeanstaltssteinen verkleideter Reinigungsraum vorgesehen, in welchem sich sechs Brausen, sowie sechs Fuß-Waschbecken befinden, die jeder Schwimmer vorher benutzen muß. In der Männerabteilung ist außerdem ein Reinigungsbad für Kinder errichtet, in welchem sich sieben Brausen befinden. Die Fußwaschbecken fehlen hier, dieselben sind durch Vertiefungen im Boden, in welchen das Wasser etwa 10 cm hoch angestaut werden kann, ersetzt. Sämmtliche Brausen in den Reinigungsräumen haben

sowohl warmes, als auch kaltes Wasser. Das warme Wasser wird durch eine Niederdruck-Dampfheizungsanlage im Keller des Verwaltungsgebäudes erzeugt und von dort aus in die Reinigungsräume geleitet.

An den Längsseiten des Schwimmbeckens sind die Auskleidezellen und offenen Auskleideräume angeordnet. Im Männer-Schwimmbad sind 34 und im Frauenbad 31 verschließbare Auskleidezellen vorhanden. Diese sind 1,5 m tief und 1,3 m breit, haben nach hinten eine Holztür, welche durch die Sitzbank verschlossen wird, und nach dem Schwimmbecken zu eine verschließbare Stofftür. Ein Spiegel mit darunter befindlichem Schränkchen für die Wertsachen, ein Holzrost, der den Boden vollständig bedeckt, Kleiderhaken usw. bilden die Einrichtung. Im Interesse der gründlichen Reinigung sind die Holzwände der Zellen nicht bis zum Fußboden durchgeführt.

Die Zellen bezw. die Eckpfosten derselben stehen auf kleinen Steinsockeln. Die Umgänge um die Schwimmbecken sind mit roten Tonplatten belegt. Rings um die Becken gehen Rinnen, durch welche das Abwasser der Umgänge unmittelbar in die Ueberlaufleitungen abgeleitet wird. An beiden Längsseiten des Beckens sind 40 mm weite Hydranten der Hochdruckwasserleitung angebracht, mittels welcher eine gründliche Reinigung der Umgänge der Zellen und der Schwimmbecken vorgenommen werden kann.

In jeder Abteilung ist ein Trinkwasserhahn vorgesehen. Sauber gepflegte gärtnerische Anlagen und weiß gestrichene Holzbänke geben dem Ganzen ein freundliches Ansehen.

Zwischen dem Männer- und dem Frauen-Schwimmbad befindet sich die Abortanlage mit gemeinsamer Grube. Diese Abortanlage ist von drei Seiten zugänglich. Sowohl für das Männer-Schwimmbad als auch für das Männer-Sonnenbad ist ein besonderer Pißraum vorhanden.

Zwischen dem Frauen-Schwimmbad und dem Frauen-Sonnenbad liegen für sich abgeschlossen die Filteranlage und das Pumpwerk. Hinter dem Männer-Schwimmbad innerhalb des Männer-Luft- und Sonnenbades der Vorwärmer (Abb. No. 71.) Während das Wasser für die Reinigungsbäder und die Brausen an dem Schwimmbecken ständig der Wasserleitung entnommen wird, welche zu diesem Zweck bis zu dem Badeanstalts-Grundstück verlängert wurde, wird das Wasser für die Schwimmbecken zur gewöhnlichen Zeit der Pfinz entnommen. Die Entnahme erfolgt durch eine 40 cm weite Leitung, welche etwa 50 cm unter dem Wasserspiegel der Pfinz liegt, um die etwa auf dem Wasser schwimmenden Fremdkörper abzuhalten. Von dieser Leitung gelangt das Wasser in den Vorschacht der Filteranlage, in welchem ein engmaschiger Rechen angebracht ist, welcher den Zweck hat, grobe Unreinlichkeiten zu beseitigen. Von diesem Vorschacht aus gelangt nun das Wasser in den eigentlichen Filterraum, und zwar zuerst in ein Grobfilter von 16 m Länge und 0,8 m Breite, welches es von unten nach oben durchfließt. Dieses Grobfilter ist mit Koks und Kies belegt. Auf dem Boden sind Kanäle aus porösen Zementdielen gebildet, welche das zugeleitete Wasser gleichmäßig verteilen.

Nachdem nun das Wasser dieses Grobfilter durchflossen hat, gelangt es über die Zwischenwand in den eigentlichen Filterraum, welcher aus 4 Abteilungen besteht und eine Grundfläche von $16 \cdot 1{,}6 = 24$ qm hat. Dieser Filterraum ist mit Sand und Kies von nach unten gröber werdenden Korngrößen gefüllt. Von diesem Filterraum aus, welchen das Wasser von oben nach unten durchfließt, gelangt dieses in einen weiteren Raum, in welchem es aufsteigt und auf die Vorwärme-Anlage abfließt. Der Zulauf auf die Filteranlage ist durch eingebaute Schieber leicht zu regulieren und wird so geregelt, daß sich das Wasser in den Becken täglich ein- bis zweimal vollständig erneuert. Da das Wasser unten in die Becken eingeleitet wird und der Ueberlauf durch die Spucklöcher abläuft, ist stets ein einwandfreies Badewasser vorhanden. Zweimal in der Woche wird das Wasser in den Becken vollständig abgelassen, die Neufüllung erfolgt erst nach gründlicher Reinigung der Becken und Umgänge.

Während der Zeit des Pfinzabschlages wird die Filter-Anlage außer Tätigkeit gesetzt. Das Badewasser wird während dieser Zeit aus einem etwa 11 m tiefen Filterbrunnen mittels einer mit einem Elektromotor gekuppelten Zentrifugalpumpe gehoben. Die elektrische Kraft wird von einer nahe der Badeanstalt gelegenen Fabrik beigeleitet.

Da, wie vorher schon bemerkt, das Pfinzwasser ziemlich kalt ist, mußte ein Mittel ersonnen werden, um das Wasser durch Sonnenbestrahlung einigermaßen vorzuwärmen. Es wurde zu dem Zweck eine Vorwärmeanlage in Form einer offenen Kanalanlage geschaffen, durch welche das Wasser in dünner Schicht geleitet wird (vergl. Abbildg. in No. 71) Der Weg, den das Wasser zurückzulegen hat, bis es durch die Vorwärmeanlage gelaufen ist, beträgt etwa 360 m. Während der Badezeit 1907, d. h. in der Zeit vom 20. Mai bis 10. Oktober 1907, betrug die mittlere Lufttemperatur 22,28° Celsius und die mittlere Temperatur des Pfinzwassers 14,5° Celsius, während diejenige des Badewassers sich auf 16,71° Celsius stellte. Durch die Vorwärme-Einrichtung wurde also eine mittlere Steigerung der Temperatur um 2,21° Celsius erreicht.

Für die beiden geräumigen Luft- und Sonnenbäder sind je 20 verschließbare Auskleidezellen, sowie größere Freiauskleideräume vorgesehen. In dem Männer-Luft- und Sonnenbad befindet sich eine besondere Brause, welche unmittelbar an die Hochdruckwasserleitung angeschlossen ist. Die Verwendung einer Körting'schen Streudüse hat sich bei dieser Brause sehr bewährt. Die Umfassungswände sind durch gärtnerische Anlagen verziert. Größere Rasenflächen sind der Benutzung der Badegäste freigegeben, während die übrigen Flächen nur mit Sand belegt sind. In beiden Bädern sind hochstämmige Bäume angepflanzt. Es sind ferner Sitzgelegenheiten, Turngeräte, Sandhaufen zum Spielen usw. vorgesehen.

Die Einfriedigung der ganzen Badeanstalt, sowie die Wände zwischen den einzelnen Abteilungen sind massiv ausgeführt. In Entfernungen von 6 zu 6 m sind Pfeiler in Eisenbeton errichtet, welche durch einen Eisenbetonträger verbunden sind, auf welchem die nach System Prüß errichtete Zwischenwand ruht. Für die Leer- und Ueberlaufleitung mußte ein etwa 300 m langer Kanal hergestellt werden. Das Gelände, auf dem die Badeanstalt errichtet ist, mußte im Mittel 1,5 m hoch aufgefüllt werden.

Die Kosten der Badeanstalt stellen sich einschl. Gelände und den im letzten Jahre vorgenommenen Erweiterungen und allem Zubehör für Geräte, Wäsche usw. auf etwa 135 000 M. Mit dem Bau der Anstalt wurde am 1. September 1906 begonnen, ihre Eröffnung erfolgte am 20. Mai 1907. Zur Bedienung sind erforderlich ein Bademeister, eine Bademeisterin, eine Kassiererin und zeitweilig eine Waschfrau. Zu den Hauptreinigungsarbeiten, sowie zur Unterhaltung der gärtnerischen Anlagen werden städtische Arbeiter beigezogen. Der Betriebskosten-Aufwand stellte sich bis zum Schluß der Badezeit 1907 (10. Okt.) auf rd. 3100 M. Die Einnahmen betrugen rd. 8775 M. Die Badeanstalt kann an zwei Tagen der Woche (Mittwoch und Sonnabend) jeweils von 4—6 Uhr von der Schuljugend unentgeltlich benutzt werden; an denselben Tagen werden von 6 Uhr ab bis zur Schließung der Anstalt Volksbäder zu 10 Pf. für die Person abgegeben. Gegen Lösung einer Eintrittskarte zu 30 Pf. für Erwachsene und 15 Pf. für Kinder kann die Badeanstalt, und zwar sowohl das Schwimmbad als auch das Luft- und Sonnenbad, während einer Stunde benutzt werden. Für die Benutzung des Sonnenbades mit Nebenbenutzung des Schwimmbades während eines halben Tages werden 40 bezw. 20 Pf. erhoben. Abonnementskarten für 20 Bäder kosten für beide Abteilungen für die Benutzung während eines halben Tages 5 bezw. 3 M. Berücksichtigt man, daß bei Lösung einer Abonnementskarte ein Einzelbad sich auf nur 17,5 Pf. (eine Stunde) bezw. 25 Pf. (ein halber Tag) stellt und dafür warme Reinigungs- und Brausebäder, sowie ein Schwimm-, Luft- und Sonnenbad geboten werden, so muß der Eintrittspreis als ein niedriger betrachtet werden. Dies wurde von der Bevölkerung auch tatsächlich anerkannt, denn die Benutzung der Anstalt überstieg bereits im ersten Jahre alle Erwartungen, weshalb sich der Gemeinderat auch entschloß, schon in diesem Jahre verschiedene Erweiterungen vorzunehmen. Im laufenden Jahre ist der Besuch ein noch größerer; an einzelnen Sonn- und Feiertagen wurde die Anstalt von über 950 Personen besucht.

Während früher mit einem Zuschuß von etwa 3500 M. aus der Stadtkasse für die Badeanstalt jährlich gerechnet wurde, ist nach den bisherigen Betriebs-Ergebnissen anzunehmen, daß die Anstalt ohne einen Zuschuß aus der Stadtkasse auszukommen vermag. —

Vereine.

Architekten-Verein zu Berlin. Vers. vom 13. April 1908. Vors. Hr. Geh. Brt. Bürckner.

Nach einigen geschäftlichen Mitteilungen des Vorsitzenden berichtet Hr. Geh Brt. Saran über den Ausfall eines Monats-Wettbewerbes um die Ausgestaltung einer Platzanlage, zu dem 17 Entwürfe eingegangen sind. Es ist das zugleich der letzte Wettbewerb des Wintersemesters gewesen und Redner benutzte daher die Gelegenheit, um namens des Beurteilungs-Ausschusses seine Freude auszusprechen, daß die Wettbewerbe auf dem Gebiete des Hochbaues durchweg eine so große Anzahl von Lösungen, darunter z. T. recht gute Arbeiten, gefunden haben. Die vorliegende Arbeit gehört zu den schwierigsten und hat wieder recht schöne Lösungen aufzuweisen. Es handelt sich um die Herstellung einer Torstraße, die aus einer kleinen, mittelalterlichen Stadt hinausführen soll behufs Erweiterung der Stadt, um die Umgestaltung der Umgebung

des Torturmes, den neuen Forderungen entsprechend und um die Ausgestaltung einer Platzanlage an dieser Stelle. Das Neue und das Alte waren zu einem harmonischen Bilde zu vereinigen. Es konnte an die beiden Arbeiten der Hrn. Reg.-Bmstr. Alfr. Böhden in Berlin und Dipl.-Ing. Reg.-Bfhr. Fritz Herrmann in Wilmersdorf je ein großes, an die Hrn. Reg.-Bfhr. Hans Volkmann in Charlottenburg und Arch. Robert Goetze in Berlin je ein kleines Vereinsandenken verliehen worden. Den Vortrag des Abends hält darauf als Gast Hr. Arch. Fritz über „Bornholm und Christiania". Die Schilderungen des Redners wurden durch schöne Lichtbilder erläutert. —

Versammlung vom 4. Mai 1908. Vors. Hr. Ob.- u. Geh. Brt. Dr.-Ing. Stübben. Es sprach an diesem Abend Hr. Reg.-Bfhr. Siedler über „die Gärten Friedrichs des Großen". Die interessanten, von eingehendem Studium und künstlerischem Verständnis zeugenden Ausführungen des Redners wurden mit großem Beifall aufgenommen.

Versammlung vom 11. Mai 1908. Vors. Hr. Ob.- u. Geh. Brt. Dr.-Ing. Stübben. Anwes. 287 Mitgl., 6 Gäste.

Der Vorsitzende eröffnete die Versammlung mit einem beredten, die Bedeutung des Verstorbenen würdigenden Nachruf für Karl Schäfer, der dem Verein seit 1878 angehört hat. Dann folgten geschäftliche Mitteilungen, die Neuwahl des Vertrauens-Ausschusses, die Wahl des Hrn. Geh. Brt. Saran in den Verbandsausschuß für die Wahrnehmung der Wettbewerbs-Grundsätze, zu welchem bekanntlich der Berliner Architekten-Verein und die Vereinigung Berliner Architekten je 3 Mitglieder stellen, und schließlich die Beurteilung von 30 Entwürfen zu einem Bücherzeichen für die von dem verstorbenen Vereinsmitglied Strauch der Bibliothek des Vereins vermachte umfangreiche Büchersammlung.

Es folgte dann ein eingehender Vortrag des Hrn. Reg.-Bmstr. Jautschus über „die Döberitzer Heerstraße und ihre Bedeutung für die städtebaukünstlerische Entwicklung von Groß-Berlin". Redner übte eine überaus scharfe Kritik an dem, was bereits entstanden ist bezw. dem Vernehmen oder den schon vorliegenden Plänen nach entstehen soll und suchte an der Hand von Beispielen aus anderen großen Städten und nach eigenen Skizzen nachzuweisen, was hier hätte geschehen können und was noch geschehen müsste, wenn man sich nicht die vielleicht nicht sobald wiederkehrende Gelegenheit entgehen lassen wolle, hier etwas wirklich Großzügiges, Groß-Berlin Würdiges zu schaffen. An die Ausführungen des Redners, die von einem Teile der Versammlung mit lebhaftem Beifall, von einem anderen Teile mit Widerspruch aufgenommen wurden, knüpfte sich eine lebhafte, z. T. nicht ganz ohne persönliche Schärfe bleibende Aussprache, an der sich namentlich der Redner, der Hr. Vorsitzende und Stadtbrt. Bredtschneider, Charlottenburg, beteiligten. Jedenfalls gehörte der Abend zu einem der interessantesten des ganzen Wintersemesters. —

Außerordentl. Hauptversammlung am 1. Juni 1908. Vors. Hr. Ob.- u. Geh. Brt. Dr.-Ing. Stübben.

Nachdem eine auf den 25. Mai einberufene Hauptversammlung, die über den Haushalts-Voranschlag des Vereins für das Jahr 1908 beschließen, von den Kassenabschlüssen für 1907 Kenntnis nehmen und den Säckelmeister und Gesamtvorstand entlasten sollte, sich als beschlußunfähig erwiesen hatte, fiel diese Aufgabe einer außerordentlichen, bei der vorgerückten Jahreszeit aber auch nur schwach besuchten Hauptversammlung zu. Die entsprechenden Beschlüsse werden nach eingehenderer Beratung gefaßt, in der namentlich der Säckelmeister, der Vorsitzende, Magistratsbrt. Meier, Bauinsp. Redlich u. a. das Wort ergreifen. Die Verhältnisse des Vereins sind danach nach wie vor keine gerade glänzenden, sie geben aber auch nicht zu Besorgnissen für die Zukunft Veranlassung. Eine lebhafte Aussprache veranlaßte auch die Frage der Erhöhung der Beiträge zum Verbande. Es wird, namentlich nach den Ausführungen des Mag.-Brt. Meier, beschlossen, einer Erhöhung des Jahresbeitrages um 50 Pf. für den Kopf zuzustimmen.

Zum Schlusse berichtete Hr. Brt. Körte über den Verlauf und das Ergebnis des Architekten-Kongresses in Wien. Der Hr. Vorsitzende knüpfte daran noch einige Bemerkungen über die Beteiligung Deutschlands an diesen Kongressen und deren ständiger Leitung. Er schließt darauf die Sitzung, die den Abschluß der Versammlungen bis zum Herbst 1908 bildete. —

Wettbewerbe.

Der Ideen-Wettbewerb für die Umgestaltung der Obertor-Straße in St. Johann a. S. (vergl. No. 65) betrifft eine interessante städtebauliche Aufgabe. Es ist ein in einem großen Straßenzuge mit lebhaftem Verkehr — der Mainzer-Straße einerseits und der Bahnhof-Straße anderseits, die auf den Marktplatz einmünden — gelegener kurzer enger Teil, der sich zwischen Mainzer-Straße und Platz einschiebt und den Namen Obertor-Straße führt, den Bedürfnissen des Verkehres entsprechend zu verbreitern, wobei jedoch der jetzige geschlossene Eindruck des Marktplatzes nicht zerstört werden darf. Das würde eintreten, wenn die Obertor-Straße die volle Breite von 18 m der Mainzer-Straße erhielte. Es ist daher entweder eine kolonnadenartige Ueberbauung des Bürgersteiges der zu verbreiternden Straßen vorgeschlagen oder ein Durchbruch durch den den engen Teil bildenden Baublock. Es werden bestimmte Forderungen für die zu errichtenden Straßenbreiten im einen oder anderen Falle gestellt, während der Stil der Umgestaltung des Baublockes freigestellt ist. Die Umgestaltung soll sich aber harmonisch in den Charakter des Marktplatzes einfügen. Der Bearbeiter hat ferner zu erwägen, ob etwas vom Vorhandenen — an einer Stelle Reste alter Befestigungen — erhaltenswert ist oder nicht. Die Erdgeschosse der umzugestaltenden Bauten bezw. der Neubauten sollen nach Möglichkeit zu Läden Verwendung finden. Außerdem sind aber unterzubringen Straßenbahnwartehalle, Polizeiwache, Lesehalle und öffentl. Bedürfnisanstalt. Verlangt werden: Lageplan 1 : 500, 1 Grundriß der Umgestaltung in 1 : 200, die zur Beurteilung erforderlichen Ansichten und Schnitte 1 : 100, 2 Schaubilder und Erläuterungsbericht. Die preisgekrönten bezw. angekauften Entwürfe gehen in das unbeschränkte Eigentum der Stadtgemeinde über, die sich bezüglich der weiteren Bearbeitung und Uebertragung an einen der am Wettbewerbe beteiligten Künstler freie Entschließung vorbehält. Dem Ausschreiben sind Pläne, Bauordnung und einige Aufnahmen des jetzigen Straßenbildes beigegeben.—

Im Wettbewerb um Entwürfe zu einer ev. Kirche in Schöneberg-Berlin auf dem Gustav Müller-Platz (vergl. Nr. 44 u. 46) erhielten: den I. Preis Hr. Arch. Karl Ed. Bangert in Berlin, den II. Preis Hr. Arch. J. W. Lehmann in Hamburg, den III. Preis Hr. Arch. F. Berger in Friedenau. Zum Ankauf wurden empfohlen die 3 Entwürfe der Hrn. Prof. Otto Kuhlmann in Charlottenburg, Arch. Hans Rottmayer in Berlin und Arch. Mattar u. Scheler in München. Die Arbeiten sind in der Aula der Techn. Hochschule zu Charlottenburg bis zum 6. September von 11 bis 4 Uhr, Sonntags von 10 – 1 ausgestellt. —

Im Wettbewerb um Entwürfe für kleine Einfamilienhäuser in Landgemeinden des Kr. Saarlouis (vergl. Nr. 47) wurden die Preise wie folgt verteilt: I. Pr. 300 M. Hr. Techniker Peter Bourgeois in Pachten, II. Preis 200 M. Hr. Walter Kaas in Trier, III. Preis 100 M. Hr. Arch. Schlück in Saarlouis unter Mitarbeit von Peter Bourgeois in Pachten. Zu 75 M. angekauft wurden die Entwürfe der Hrn. Arch. Müller in Völklingen und Bautechniker Karl Nik. Maaß in Büren, Kr. Saarlouis. —

Zum Preisausschreiben betr. Geschäfts- und Wohnhaus der Grund- und Hypothekenbank A.-G. in Plauen i. V. (vergl. No. 65) erhalten wir die Mitteilung, daß die mit der Direktion der Grund- und Hypothekenbank in der Sache geführten Verhandlungen aufklärend gewirkt und zu einem befriedigenden Ergebnisse geführt haben. Die Frist zur Einreichung der Skizzen wurde bis zum 10. Oktober 1908 verlängert. Für Preise und Ankäufe sind insgesamt 1700 M. ausgesetzt worden. Danach dürften die Hindernisse beseitigt sein, die einer lebhafteren Beteiligung der Plauener Architekten an diesem Wettbewerbe bisher im Wege standen. —

Ein Preisausschreiben betr. eine höhere Mädchenschule in Peine erläßt der dortige Magistrat mit Frist zum 1. Dezember d. Js. Drei Preise von 1500, 1000 und 500 M. Verlangt werden „ausführliche Bauzeichnungen, die zur unmittelbaren Bauausführung bestimmt sind", ein „erschöpfender" Erläuterungsbericht, ein „spezifizierter" Kostenanschlag. Die Unterlagen sind vom Magistrat zu beziehen, der anscheinend in der Sache schlecht beraten ist. —

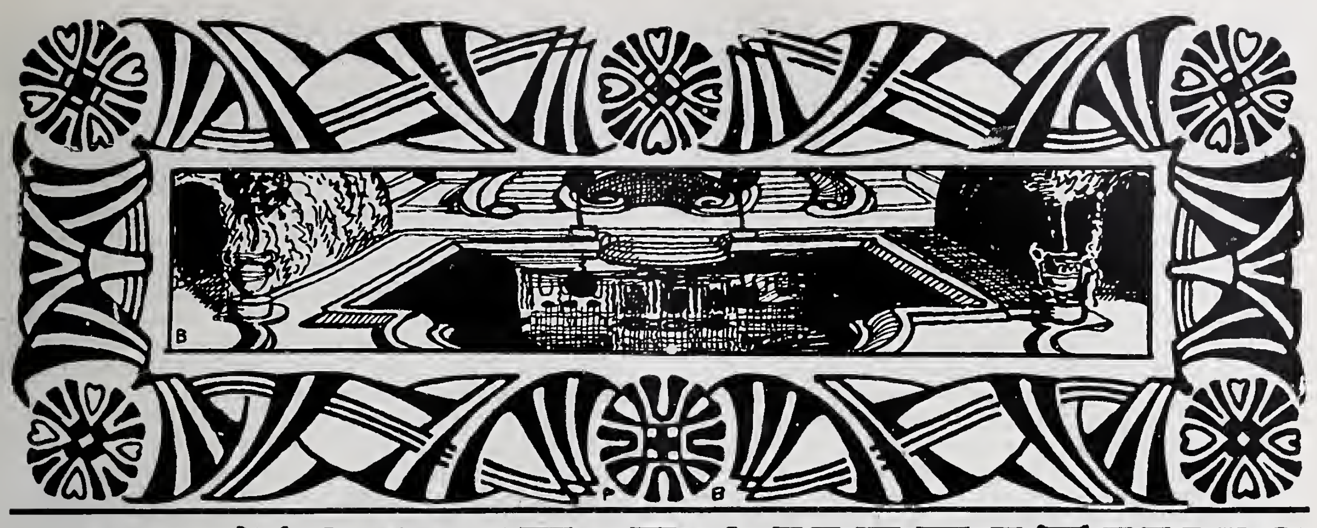
Ein Bebauungsplan-Wettbewerb der Stadt Eisenach, der das rd. 42 ha umfassende Johannistal umfaßt, wird mit Frist zum 1. Dezember d. J. vom Vorstand der Residenzstadt ausgeschrieben, von dem auch die Unterlagen gegen 6 M., die zurückerstattet werden, zu beziehen sind. Drei Preise von 2500, 1200 und 600 M, außerdem Zusicherung des Ankaufes von 2 weiteren Entwürfen zu je 250 M. Im Preisgericht die Hrn.: Landesbrt. Prof. Th. Goecke in Berlin, Prof. Schultze-Naumburg in Saaleck, Gartenbaudir. Bertram in Dresden, Stadtbrt. Kreuter in Würzburg, Landbmstr. Brt. Weise, Stadtbaudir. Köhler, Arch. u. Maurermstr. L. Freitag, sämtlich in Eisenach. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Albert Hofmann, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



ARKUSKIRCHE IN STUTTGART. * ARCHITEKT OBERBAURAT H. DOLMETSCH IN STUTTGART †. * EISENBETON-KONSTRUKTIONEN DES TURMES UND DER SCHIFFE VON LUIPOLD & SCHNEIDER IN STUTTGART. * * PHOTOGRAPH. AUFNAHME VON HOFPHOTOGRAPH H. LILL, VORM. STOBER & CIE IN STUTTGART. * * * * * * * * *

DEUTSCHE
* * BAUZEITUNG * *
MITTEILUNGEN ÜBER ZEMENT, BETON- UND EISENBETONBAU
* * * BETONBAU * * *
V. JAHRGANG * * No. 16.



DEUTSCHE BAUZEITUNG
XLII. JAHRG. N° 71. BERLIN, DEN 2. SEPTEMBER 1908.

Die Erweiterungsbauten der Technischen Hochschule zu Darmstadt.

(Fortsetzung statt Schluß aus No. 68.)



Hauptzweck der Erweiterung des Hauptgebäudes war die Vermehrung der Zeichen- und Hörsäle. Außerdem wurde Raum zur Einrichtung eines Wasserbau-Laboratoriums im verlängerten Ostflügel (vergl. den Grundriß des Sockelgeschosses in No. 68, S. 465) gewonnen. Eine Vermehrung der Räume für Verwaltungszwecke und für die Bibliothek, sowie die Schaffung neuer Dozentenzimmer und Sammlungsräume war ebenfalls durch die Erweiterung zu erreichen und schließlich war für eine modernen Ansprüchen genügende Material-Prüfungsanstalt Raum zu schaffen. Letztere wurde, wie schon bemerkt, nebst Maschinenbau-Laboratorium II und IV in besonderem, eingeschossigem Bau untergebracht, der mit dem verlängerten Westflügel in Verbindung steht.

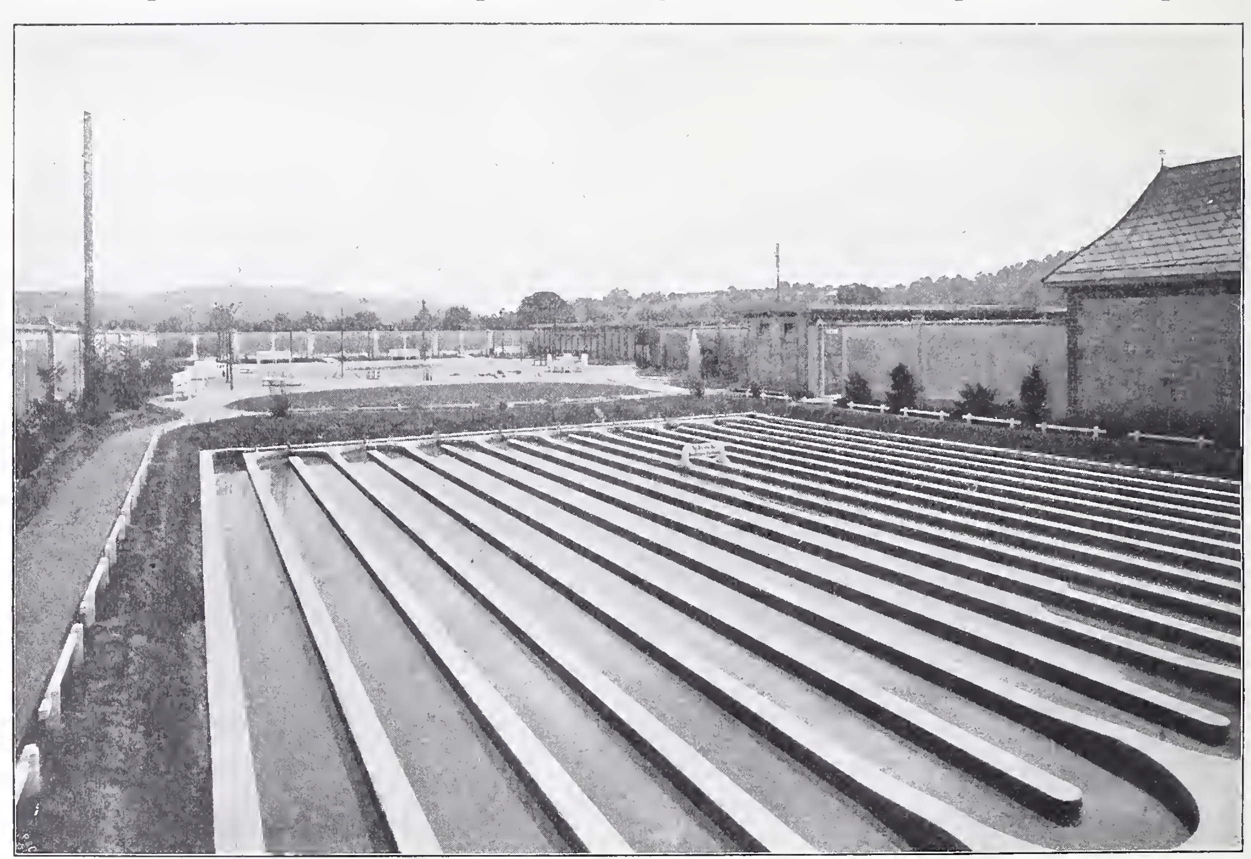
Den vorhandenen Verhältnissen entsprechend mußten die Verwaltungs- und Bibliotheksräume im Mittelbau verbleiben, der aber gleichzeitig auch weiterhin als Verbindungsweg nach dem hinteren Querbau dienen mußte. Es werden daher im Erd- und I. Obergeschoß die betreffenden Räume durch den Mittelkorridor zerschnitten (vergl. den Grundriß des Erdgeschosses in No. 68, S. 464). Nur im Sockelgeschoß ließ sich ein zusammenhängender, dem Durchgangsverkehr entzogener Büchereiraum schaffen, der durch Treppen-Anlagen mit dem darüber liegenden Raum der Bücherei bezw. dem Lesesaal in Verbindung steht. Es wurden für die Verwaltung 220, für die Bibliothek 400 qm nutzbarer Raum neu gewonnen.

Aus den Grundrissen (vergl. No. 68, S. 464 und 465) ist die Verteilung der Räume im übrigen ersichtlich. Sie ist wie bisher im allgemeinen so durchgeführt, daß die westlich der Mittelachse gelegenen Räume vorzugsweise den unteren, die östlich gelegenen vorzugsweise den oberen Jahreskursen überlassen sind. Ostflügel und Querbau erhielten nur Räume an der Außenfront, während der Korridor an die Hofseite gelegt ist, der verlängerte Westflügel wurde dagegen, um mehr Raum zu gewinnen, in größerer Tiefe mit Mittelkorridor angelegt. Es erwuchsen daraus einige Schwierigkeiten für den Anschluß zwischen dem alten Westflügel, der den Korridor an der Außenfront hat und in zwei Hörsälen endete, deren Raum man nicht ganz verlieren wollte. Die Schwierigkeit ist dadurch gelöst, daß an der Innenseite ein geknickter Korridor angelegt wurde, der auf den Podest einer Treppe mündet, die sich in einem zwischen dem alten und neuen Bau eingeschalteten Treppenhause befindet. Diese Treppe mußte auch eine unsymmetrische Anlage erhalten (vergl. die Grundrisse in No. 68 und den Schnitt S. 465), die zu einer interessanten Lösung führte, deren Ausgestaltung durch die Anwendung des Eisenbetons als Baumaterial erleichtert wurde. Es ist so eine ziemlich weiträumige Anlage von guter Raumwirkung entstanden. Ein zweites Treppenhaus ist am Kopfe des neuen Westflügels angeordnet, das als mit Kupferhaube bekrönter turmartiger Rundbau auch in der Fassade in die Erscheinung tritt (vergl. die Abbildg. auf S. 463). Zur Gewinnung von Licht in dem langen Mittelkorridor ist in der Mittelachse des neuen Westflügels in den oberen Geschossen ein größerer, nach dem Korridor offener Raum eingeschaltet, der als Sammlungsraum dient und zugleich ein geeignetes, wirkungsvolles Motiv für eine abwechselungsvollere Ausgestaltung der langgestreckten Fassade abgab. Ueber dem Erdgeschoß kragt dieser Bauteil als erkerartiger Rundbau aus, der sich über das Dach erhebt und in einer Plattform endigt, die auch nutzbar gemacht ist, indem sie zur Aufstellung geodätischer Instrumente dient (vergl. die Bildbeilage zu No. 68).

Im Querbau sind im II. Obergeschoß die großen Hörsäle angeordnet, die eine beträchtliche Tiefe besitzen. In dem darunter liegenden I. Obergeschoß und Erdgeschoß, wo diese Tiefe für die Hörsäle nicht verwendet werden konnte, wurde dadurch Raum für eine 2 schiffige Anlage der Korridore gewonnen und damit Gelegenheit zur Aufstellung von Sammlungsgegenständen geschaffen. Im Kreuzungspunkte dieses Korridores mit demjenigen des Mittelbaues wurde ein weiträumiges Treppenhaus eingeschaltet, das den monumentalen Mittelpunkt des ganzen Baues bildet. Die doppelläufige Treppe umschließt in 2 Geschossen eine geräumige Wandelhalle, der eine ovale Grundrißform gegeben wurde, um nach der Absicht des Architekten „die massiv gewölbten Treppenarme von der Deckenkonstruktion der Stockwerke abzulösen und so den Konflikt zwischen der verschiedenen Höhenlage der Gewölbebogen zu vermeiden", eine Lösung, die zu malerischen Durchblicken Anlaß gab. Die Raumwirkung in diesem Treppenhause ist von unten nach oben gesteigert. Sie erreicht ihren Höhepunkt im II. Obergeschoß, wo es sich in voller Breite des Mittelbaues öffnet, in welchem ein saalartiger, von beiden Seiten beleuchteter Raum von 25.10 m Grundfläche angelegt ist, der an die alte Aula schließt und bei besonderen Gelegenheiten als Festsaal und sonst zur Aufstellung von Gipsabgüssen dienen soll. Ueber dem Fußboden dieses Raumes enden die letzten Treppenarme in halber Stock-

werkshöhe in Podesten, von denen man auf die Galerien der an das Treppenhaus anschließenden 3 großen Hörsäle gelangt. Die beiden Treppen, die in die Ecken zwischen Mittelbau und West- bezw. Ostflügel eingeschoben sind, geben noch einen 2. Zugang zu den Galerien der beiden anstoßenden Hörsäle. Jeder Saal ist also durch 2 Türen in Korridorhöhe und außerdem durch 2 obere Eingänge zugänglich, eine Anordnung, die sich schon früher bei den 1901 von Prof. Wickop erbauten Hörsaalbauten bewährt hatte. Die Sitze steigen in diesen Sälen in im Grundriß bogenförmig gekrümmten Reihen an. Die Galerien umziehen den Saal an 2 Seiten, der Raum darunter dient zur Unterbringung der Garderobe. Die beiden seitlichen Hörsäle des Mittelbaues (vergl. den Grundriß des II. Obergeschosses S. 464) enthalten 271 bezw. 366 Sitzplätze, der mittlere 194 Plätze. Die beiden großen Säle sind mit korbbogenförmigem Rabitzgewölbe überdeckt, das 3 große Oberlichte enthält. Durch Anwendung einer unsymmetrischen Dachform (vergl. den Querschnitt S. 465) gelang es, das Oberlicht auf die Nordseite des Daches zu bringen, sodaß der Ueberhitzung des Saales Erhitzung durch Sonnenwärme zu verhindern, indem einerseits einfache Zugjalousien angeordnet sind, die nach verschiedenen Versuchen als das geeignetste für den vorliegenden Fall erkannt wurden, und indem anderseits eine ausgiebige Lüftung mittels Pulsion (elektrisch betriebener Ventilatoren) Sorge getragen wurde. Im Winter wird die zugeführte Luft in 2 Heizkammern angewärmt, von denen sie durch die Zuluftkanäle sämtlichen Sälen zugeführt werden kann. Besondere Entlüftungs-Einrichtungen erhielten auch die Toilettenräume. Für die Zeichensäle und die abgeschlossenen Korridore im Westflügel wurden ebenfalls Abluft-Kanäle angelegt, aber ohne künstliche Luftbewegung. Sämtliche Räume werden von der Zentrale aus durch ein Dampfniederdruck-System geheizt.

Sämtliche Decken in den neuen Bauteilen wurden in Beton hergestellt und zwar mit Ausnahme der Dekken über den Heizkanälen und den Aborten, die eiserne Träger erhielten, durchweg auch mit Eisenbetonbalken, die auf den Fensterpfeilern aufgelagert sind. Zwischen sie spannen sich die Kappen in 2,5—4 m Spannweite. Die Unterzüge erreichen Längen bis zu



Die städtische Badeanstalt in Durlach. Sonnenbad für Männer und Vorwärmer. (Text in No. 70).

durch die Sonne etwas vorgebeugt ist. Zwischen äußerem und innerem Oberlicht ziehen sich quer über die ganze Decke 2 Rabitzkanäle, die zur Zuführung frischer, im Winter angewärmter Luft dienen, welche durch mehrere Oeffnungen eingepreßt wird. Die verbrauchte Luft entweicht durch Löcher in den Stufen der Podien unter die Emporen und von da durch Kanäle über Dach. Außer diesen großen Hörsälen sind im Mittelbau im I. Ober- und im Erdgeschoß noch je ein Hörsaal von 210, 142, 130 und 72 Sitzplätzen untergebracht. Sie haben nur seitliches Licht. Decke und Fenster steigen hier, der Steigung der Sitzreihen entsprechend, mit an, sodaß noch über der höchsten Reihe genügender Raum verbleibt und eine gute Beleuchtung gesichert ist. Die Decken der unteren Säle geben so gleich die Podien ab für die darüber liegenden. Diese Säle liegen mit ihren Fenstern nach Süden, weil an den beiden Innenhöfen nach Norden hin zu wenig Lichtfläche hätte gewonnen werden können. Die früher gegen eine südliche Lage der Hörsäle geltend gemachten hygienischen Bedenken bestehen heutzutage nicht mehr in demselben Maße; außerdem ist alles geschehen, um die zu große 9 m. In Beton wurden auch die Kreuzgewölbe über den Korridoren erstellt, in Eisenbeton die Gewölbe der zweischiffigen Korridore, in denen Modellschränke zur Aufstellung kamen. Die Treppen, und namentlich ihre schlanken Stützen, wurden ebenfalls in Eisenbeton erstellt, und von diesem Material wurde auch zum Ausbau des Dachgeschosses des Westflügels Gebrauch gemacht, das so in vollkommener Weise nutzbar gemacht werden konnte. Nicht nur war durch den Eisenbeton allein eine so weiträumige Ausgestaltung der Treppenhäuser und der Säle ohne Zwischenstützen möglich, sondern es wurde auch erheblich an Baukosten gespart. Darauf mußte der Architekt besonders bedacht sein, standen ihm doch kaum 16 M. für 1 cbm umbauten Raumes zur Verfügung. Im inneren Ausbau, in der architektonischen Ausgestaltung mußte er sich daher darauf beschränken, nur an einigen wenigen Stellen mit reicheren Mitteln zu arbeiten. Daß es ihm trotzdem gelungen ist, nicht nur die Aufgabe den praktischen Anforderungen entsprechend, sondern auch in einer wirkungsvollen, ansprechenden Gestalt zu lösen, zeigen unsere Abbildungen. — (Schluß folgt.)

Ansprüche eines Dienstgebers gegen den ihm ausgemieteten Bediensteten und dessen neuen Dienstgeber

Die Fälle sind in steter Zunahme begriffen, in welchen die Betriebsgehilfen von einem Konkurrenten ihres derzeitigen Dienstgebers bestimmt werden, das bestehende Dienstverhältnis vorzeitig zu lösen und bei ihm selbst in Beschäftigung einzutreten. Ueberwiegend pflegt dieses Verfahren solchen Personen gegenüber eingeschlagen zu werden, welche durch hervorragende Leistungen im Berufsfache sich vorteilhaft auszeichnen, oder welche Gelegenheit fanden, sich eine umfassendere Kenntnis der Geschäftsgeheimnisse ihres bisherigen Dienstgebers anzueignen, was naturgemäß zur Folge hat, daß durch ein solches Verfahren letzterer erheblich geschädigt werden kann. Das Bestreben ist deshalb gerechtfertigt, einen wirksamen Schutz gegen derartige Benachteiligungen sich zu verschaffen. Die bestehenden Gesetze versagen scheinbar einen solchen, aber doch nur, wenn nicht in den Geist der Rechtsregeln eingedrungen wird, welche ihn zuverlässig verschaffen können.

In den Bau- und in den Architekturbetrieben kann der Dienstverpflichtete teils zu Dienstleistungen höherer, teils zu solchen niederer Art verpflichtet sein. Die letztere Gruppe bleibt hier außer Betracht, weil einmal die Vorschriften der §§ 122, 124 b, 125 GO. ausreichen, sodann bezüglich der zugehörigen Personen der gerügte Mißbrauch weniger fühlbar hervortritt. Die mit höheren technischen Dienstleistungen betrauten bezw. in einem besonderen Vertrauensverhältnisse stehenden Personen können ihrer Beschäftigung nach als Handlungsgehilfen, als Betriebsbeamte, als Privatbeamte angesehen werden, sodaß ihre Rechte und Pflichten aus dem Dienstvertrage sich nach den Rechtsregeln der § 66 HGB., § 133 a GO., § 622 BGB. bestimmen und eine vorzeitige Lösung desselben nur unter den Voraussetzungen der § 70 HGB., § 133 b GO., § 626 BGB. vorgesehen ist. Wird dem entgegen das Dienstverhältnis von dem einen oder dem anderen Teile vorzeitig gelöst,



Luft- und Sonnenbad für Frauen.



Die städtische Badeanstalt in Durlach. Schwimmbad für Frauen. (Text in No. 70.)

so ist nach § 70 Abs. 2 HGB. derjenige Teil, durch dessen vertragswidriges Verhalten eine solche Lösung veranlaßt wird, zum Ersatz des durch die Aufhebung des Dienstverhältnisses entstehenden Schadens verpflichtet. Im wesentlichen das Gleiche gilt nach § 628 BGB., während § 133e GO. nur ungenügend die Streitfrage erledigt. Auch die den Reichstag seit dem 16. Dezember v. J. beschäftigende Gewerbevorlage wird hierin Wandlung nicht schaffen, obschon sie in den §§ 133 da, 133 db dieses Gebiet berührt.

Das Reichsgericht ist in dem Urteil vom 20. September 1007 (RGZ. 67, 3) der Frage näher getreten, ob dem Dienstberechtigten für die Dauer des Dienstverhältnisses gegen den Dienstverpflichteten, der ihm die versprochenen Dienste, insbesondere infolge unbefugten Eintrittes in den Dienst eines anderen, nicht leistet, ein klagbarer Erfüllungsanspruch aus dem Dienstvertrage auch auf Unterlassung der Leistung von Diensten für einen anderen Dienstgeber zusteht und ist zu einer dieses bejahenden Rechtsüberzeugung gelangt. Denn es kann der Anspruch, der dem Feststellungsverlangen zugrunde liegt, unfehlbar als Erfüllungsanspruch betrachtet werden. Es beschränkt der Erfüllungsanspruch des Dienstberechtigten gegen den Dienstverpflichteten sich nämlich nicht auf das Verlangen, daß dieser seine Vertragspflichten positiv, durch Leistung der versprochenen Dienste, erfülle, sondern er umfaßt auch negativ die Forderung auf Unterlassung jedes Verhaltens, das diesen Pflichten zuwiderläuft. Freilich kann dieser Anspruch nur auf § 611 BGB. gestützt werden, aus welchem der Angestellte zur Leistung der versprochenen Dienste verpflichtet ist. Denn hierin liegt, daß der Gehilfe innerhalb der Vertragsdauer verbunden ist, seine Arbeitskraft während der Geschäftszeit zur Verfügung seines Dienstgebers zu halten. Er darf daher, solange er aus irgend einem Grunde diesem die versprochenen Dienste nicht wirklich leistet, insbesondere wenn er sie infolge unbefugten Verlassens seiner Stellung zu leisten unterläßt, nicht einem anderen Dienste leisten. Er verletzt dadurch das dem Dienstberechtigten zustehende ausschließliche Recht auf seine Arbeitskraft. Deshalb kann jener auf ein seiner Pflicht entsprechendes Verhalten Klage erheben.

Obschon nun der Austrag des Rechtsstreites regelmäßig längere Zeit beanspruchen wird, als der Anspruch auf Leistung der Dienste noch besteht, so ist dennoch die Klage nicht gegenstandslos. Denn handelt der Schuldner der Verpflichtung zuwider, eine Handlung zu unterlassen oder die Vornahme einer Handlung zu dulden, so ist er zufolge § 890 ZPO. wegen einer jeden Zuwiderhandlung auf Antrag des Gläubigers von dem Prozeßgericht erster Instanz zu einer Geldstrafe bis zu 1500 M. oder zur Strafe der Haft bis zu 6 Monaten zu verurteilen. Der Verurteilung muß zwar eine Strafandrohung vorausgehen, welche, wenn sie in dem die Verpflichtung aussprechenden Urteile nicht schon enthalten ist, auf Antrag von dem Prozeßgericht erster Instanz erlassen wird. Auch kann der Schuldner auf Antrag des Gläubigers zur Bestellung einer Sicherheit für den durch fernere Zuwiderhandlung entstehenden Schaden auf bestimmte Zeit verurteilt werden. Es kann demnach ein rechtliches Bedenken dagegen nicht bestehen, daß neben dem Antrage auf Strafe der Dienstberechtigte gegen den seine Rechte verletzenden Dienstverpflichteten Ersatz des ihm dadurch verursachten Vermögensschadens aus § 249 BGB. und gegen dessen neuen Dienstgeber aus § 823 Abs. 2 bzw. § 826 BGB. durch Klage im ordentlichen Rechtswege geltend machen kann. —

Dr. B. Hilse, Kreisgerichtsrat.

Vermischtes.

Die 33. Versammlung des „Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege" in Wiesbaden 1908 findet vom 16 bis 19. Sept. d. J. statt. Aus den Vorträgen ist zu erwähnen „Die Wasserversorgung in ländlichen Bezirken", Referent Geh. Ob.-Brt. Schmick in Darmstadt; „Die hygienischen Grundsätze für den Bau von Volksschulen", Referent Stadtbrt. Rehlen in München; „Die hygienische Bedeutung städtischer Markthallen, ihre Einrichtung und Betrieb", Referent Stadtbauinsp. Dr.-Ing. Küster in Breslau. An allen 3 Sitzungstagen finden nachmittags Besichtigungen gesundheitstechnischer Anlagen in Stadt und Umgebung unter sachkundiger Führung statt. —

Wettbewerbe.

Zum Wettbewerb betr. Wasserkraftanlage am Walchensee (vergl. No. 68) geben die Bestimmungen des Programmes nur sehr knappe Angaben. Als Grundlagen werden den Bewerbern 12 Blatt Lage- und Höhenpläne für die in Betracht kommenden Gelände, Angaben über die hydrologischen Verhältnisse, über die im Isartal vorgenommenen Bohrungen nebst Gutachten des Oberbergamtes über die geologischen Verhältnisse, ferner über den Wasserhaushalt der oberen Isar und ihrer Zuflüsse, sowie über die Benutzung derselben zur Flößerei und Holztrift geliefert. Aufgabe ist die Bearbeitung von Entwürfen „zur möglichst wirtschaftlichen Ausnutzung der Wassermengen und -Zuflüsse im Isar- und Walchenseegebiet bis zum Kochelsee". Die erforderlichen Maßnahmen zur Wiederableitung des vermehrten Wasserzuflusses zum Kochelsee sind dabei nicht zu entwerfen, dagegen ist anzugeben, wie der Holztransport im Isartal und den berührten Zuflüssen aufrecht erhalten werden soll. Die Entwürfe müssen eine allmähliche Erweiterung der Wasserkraftanlage in 2 oder mehr Ausbaustufen ermöglichen. Für jede Hauptbauperiode sind die betr. Berechnungen aufzustellen. Art und Umfang der Wasserzuleitung zum Walchensee bleibt den Bewerbern überlassen, ebenso ist die zur Abgleichung der unregelmäßigen Zuflußmengen erforderliche Spiegelschwankung des Walchensees nach Bedarf zu bemessen, wobei jedoch die höchste Senkung in der ersten Ausbauperiode nicht mehr als 3,5 m betragen darf. „Den berechtigten Forderungen nach Erhaltung der landschaftlichen Schönheit des Walchensees ist durch Vorschlag geeigneter Maßnahmen Rechnung zu tragen." Die zu den Kraftwerken gehörigen Anlagen müssen so bemessen sein, daß die Kraftleistung auf das 3fache der Durchschnittsleistung gesteigert werden kann. Alle zu den Kraftanlagen gehörigen Bauteile, einschl. der Maschinengebäude, sowie die maschinellen und elektrischen Einrichtungen sind mit zu entwerfen. Die an den Turbinenwellen erreichten Durchschnitts- und Höchstleistungen sind rechnerisch nachzuweisen, die wichtigeren Bauteile hydrotechnisch und statisch zu begründen. Lagepläne in 1 : 5000 unter Verwendung der Steuerkatasterpläne, Konstruktionszeichnungen in 1 : 100, für Einzelheiten i. allg. 1 : 20. Beizugeben sind ein Bauprogramm und Angabe über die Baukosten der sämtlichen im Entwurf zu behandelnden Anlagen.

„Den Bewerbern bleibt überlassen, bindende Angebote auf die Ausführung mit Garantie für die Leistungen und für die Kosten den Entwürfen beizufügen. Das Preisgericht wird auch diese Angebote begutachten. Die Zuerkennung eines Preises begründet aber keinen Anspruch auf Ausführung der Arbeiten. Die preisgekrönten bezw. angekauften Entwürfe gehen in das Eigentum der Staatsregierung über und dürfen daher von dieser nach Gutdünken zu eigenen Zwecken verwendet werden".

Bezüglich der Preise ist die Bestimmung nachzutragen, daß das Preisgericht auf einstimmigen Beschluß nicht nur die Zahl und die Höhe der Einzelpreise, sondern auch die Gesamthöhe der Preise verändern darf, eine Bestimmung, die in ihrem letzten Teile den Wettbewerbsgrundsätzen des Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine widerspricht. Im übrigen ist auch der Ankauf von Entwürfen oder einzelner Teile derselben vorbehalten. Die dafür etwa aufzuwendenden Beträge werden nicht genannt.

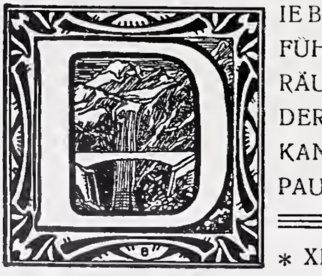
Das Wettbewerbs-Programm ist nach Vorstehendem sehr allgemein gehalten, sodaß den Bewerbern fast völlig freie Hand gelassen ist. —

Im Wettbewerb Amtshaus Gerthe (Landkr. Bochum), vergl. No. 39 und 42, wurden der I. und II. Preis zu 2 gleichen Preisen von je 900 M. zusammengelegt, die an die Hrn. Arch. Schmit & Schäfer in Dortmund und Arch. Herm. J. Mähl, unter Mitarbeit von Arch. F. W. Wimmers in Bremen verliehen wurden. Den III. Preis von 500 M. erhielten die Hrn. Arch. Steinbach & Lutter in Dortmund. —

Für unseren Deutschen Baukalender 1909 folgende Bitte: An alle diejenigen preuß. Hrn. Regierungs-Baumeister, deren Prüfungsjahr zum Baumeister in die Zeit von 1901 bis einschl. 1908 fällt und welche, sei es durch Ausscheidung aus den Anwärterlisten für die Anstellung im Staatsdienst, durch Wohnungswechsel, Beschäftigungslosigkeit oder durch Annahme von Stellungen im Gemeinde- oder Privatdienst usw. glauben annehmen zu dürfen, in dem gegenwärtig in Neubearbeitung befindlichen Personal-Verzeichnis unseres **Deutschen Baukalenders** für 1909 keine Berücksichtigung gefunden zu haben, richten wir die Bitte, uns die bezüglichen Angaben unter deutlicher Angabe von Namen, Titel und Prüfungsjahr gefl. umgehend zugehen zu lassen.

Die gleiche Bitte richten wir an die Hrn. Stadtbaumeister, Bezirks-Baumeister usw. in den mittleren Orten des Deutschen Reiches, soweit Veränderungen stattgefunden haben, sowie an die selbständigen Hrn. Privat-Architekten und Bauingenieure und ersuchen sie höflich, zu dem Verzeichnisse derselben die Berichtigungen für den Jahrgang 1909 baldigst an unsere Redaktion gelangen zu lassen. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Albert Hofmann, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



IE BAUAUSSTELLUNG UND DIE VORFÜHRUNG KÜNSTLERISCHER WOHNRÄUME IN STUTTGART. * * HAUS DER STUTTGARTER MÖBEL-FABRIKANTEN. * ARCHITEKT: PROFESSOR PAUL SCHMOHL IN STUTTGART. *

DEUTSCHE BAUZEITUNG
* XLII. JAHRGANG 1908 * No. 72. *

Die Bauausstellung in Stuttgart. Weinhaus am See. Architekten: Professor Paul Schmohl & G. Staehelin in Stuttgart.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
XLII. JAHRG. No. 72. BERLIN, DEN 5. SEPTEMBER 1908.

Die Erweiterungsbauten der Technischen Hochschule zu Darmstadt. (Schluß.)



Wir müssen darauf verzichten, auf die technischen Einrichtungen der verschiedenen Laboratorien, der Material-Prüfungsanstalt, des Wasserbau-Laboratoriums usw. näher einzugehen, obgleich sie z. T. besonderes Interesse verdienen. Die Darmstädter Hochschule steht mit diesen Einrichtungen hinter den Hochschulen der anderen und größeren Bundesstaaten nicht zurück. Nur einer Anlage sei noch gedacht, die sowohl in baulicher wie in technischer Beziehung ausgezeichnet ist. Es ist das die große Kraft-, Wärme- und Lichtzentrale, welche der Versorgung des ganzen Hochschulgeländes und gleichzeitig zu Lehrzwecken dient, indem mit ihr die beiden Maschinenbau - Laboratorien I und V für Dampf- und Wasserkraftmaschinen verbunden sind. Wir geben in unseren Abbildungen 2 Ansichten (S. 491), sowie Grundriß, Längs- und Querschnitt wieder.

Das Kraftwerk besteht aus einem mächtigen Hallenbau von 55 m Länge und 19 m Breite, der mit seiner Längsfront an der nach Süden stark ansteigenden Magdalenenstraße liegt. Die Fußbodenhöhe des Kesselhauses liegt etwa in Höhe dieser Straße, sodaß es möglich war, durch große Tore von dieser Seite her die Kessel und großen Maschinenteile einzubringen. In gleicher Höhe schließt sich an die große Halle der Zentrale nach dem Hofe zu der niedrigere Anbau des Maschinen-Laboratoriums an. Da die Magdalenenstraße fast um ein Stockwerk höher liegt als die Höfe des Hauptgebäudes, so konnte unter dem Maschinenhause ein Kellergeschoß untergebracht werden, dessen Fußbodenhöhe mit derjenigen des Sockelgeschosses des Hauptgebäudes übereinstimmt. In diesem Kellergeschoß sind sämtliche Rohrleitungen der Zentrale vereint. Am Südende des Grundstückes, neben der Zentrale, ist die Haupteinfahrt zu den Hochschulhöfen mit stark abfallender Rampe angeordnet. Neben derselben bot sich günstige Gelegenheit zur Anlage eines Hofes, unter dem gedeckt und durch Schüttöffnungen zugänglich der Kohlenplatz liegt.

Neben der Einfahrt sind am Kopf der großen Halle in einem Anbau neben dem Kesselhaus Werkstätten und darüber die Wohnung des ersten Werkmeisters untergebracht. Das Stockwerk wird durch einen halbkreisförmigen, zweistöckigen Vorbau abgeschlossen, in dessen Kellergeschoß das Laboratorium für Wärmemessungen und Magazinräume, darüber im Erdgeschoß ein großer Arbeitsraum für die Studierenden und schließlich im Obergeschoß zwei Dozentenzimmer untergebracht sind.

Die große Halle hat innen 53,5 m Länge, 17,6 m Breite und erhebt sich mit ihren leichten bogenförmigen eisernen Bindern, deren Schub durch ein Zugband aufgenommen wird, bis zu 13,7 m Höhe. Diese Höhe war einerseits bedingt durch die Notwendigkeit, der Halle von der Seite durch hohe Bogenfenster auch über den niedrigeren Laboratoriumanbau hinweg Licht zuzuführen, anderseits durch die Anlage einer hohen Kranbahn zum Transport und Versetzen der schweren Kessel und Maschinen. Neben dieser Kranbahn konnten noch in Höhe des Kämpfers der großen Rundbogen-Fenster Galerien angelegt werden, um dort nach Bedarf leichtere Maschinen aufzustellen.

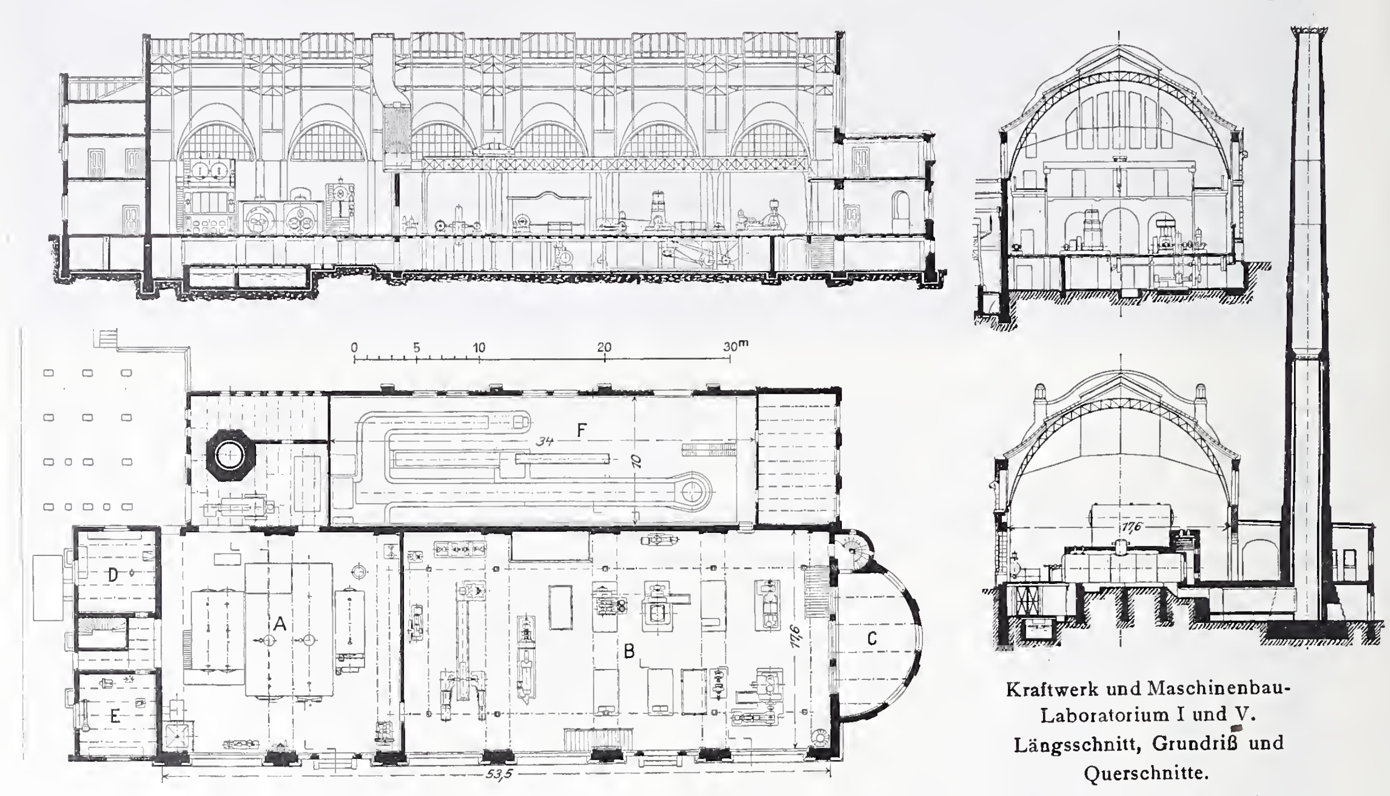
Das Aeußere dieser Kraftzentrale hat der Arch. Prof. Wickop, wie unsere Abbildungen erkennen lassen, zu einer wirkungsvollen Bauanlage in dem Zweck

und der besonderen Bedeutung des Gebäudes entsprechenden wuchtigen, modernen Formen ausgestaltet. Besonders wirkungsvoll ist der mächtige Nordgiebel mit der vorgelagerten Rotunde. Die Fensterachsen der Langfront liegen in 8,65 m Abstand. Kräftige Lisenen trennen die 4 m breiten Fenster, die mit ihren Bögen bis zu 9 m emporsteigen. Diese ragen noch über das äußerlich als bogenförmiges Mansarddach ausgebildete Hallendach empor, mit dem sie durch Stichkappen verbunden sind. Statt eines wagrechten Hauptgesimses an der Traufkante des Daches entsteht so eine wellenförmige Linie von eigenartiger Wirkung. An den tiefsten Punkten derselben nehmen breite Wasserkessel mit kräftig vorspringenden Wasserspeiern das Dachwasser auf, um es in die inneren Zisternen abzuführen. Außer dem Seitenlicht erhält die Halle noch Licht durch ein sattelförmiges Oberlicht im First, das mit seitlichen Lüftungsklappen versehen ist. Im Inneren ist die Halle, die durch eine Zwischenwand in das Kesselhaus mit etwa 335 qm und das Maschinenhaus mit 600 qm Grundfläche geteilt wird, von schöner Raumwirkung.

Neben dem Kesselhause ist ein 43 m hoher Schornstein von 1,6 m oberer lichter Weite errichtet. Die im Kesselhause aufgestellten 4 Kessel verschiedener Bauart mit zus. 540 qm Heizfläche und 195 qm Ueberhitzerfläche sind sämtlich mit Rücksicht auf die Laboratoriumszwecke als Hochdruck-Dampfkessel angelegt. Der für die Heizungs-Anlage der Gebäude erforderliche Dampf muß daher vor Eintritt in die Heizleitungen durch Druckminderungs-Ventile auf den für die Heizkörper erforderlichen Druck in seiner Spannung herabgesetzt werden. Es ist in etwa 120 m Entfernung vom Kesselhause, zugänglich durch einen begehbaren unterirdischen Kanal, zu dem Zwecke eine Ventil-Kammer angelegt, von der aus die Dampfverteilung auf die verschiedenen Gebäude der Hochschule erfolgt. Neben dieser Kammer sind auch die Ventilations-Anlagen zur Versorgung der neuen großen Hörsäle mit erwärmter Frischluft untergebracht, die von elektrisch angetriebenen Ventilatoren von 2 m Durchmesser nach Vorwärmung und Befeuchtung den Ventilations-Kanälen zugeführt wird.

Zur Erzeugung der elektrischen Energie für die elektrische Beleuchtung der Hochschule, welche von 3900 Glühlampen und 190 Bogenlampen bewirkt wird, sowie zum Antrieb der an verschiedenen Stellen angeordneten 80 Elektromotoren mit zusammen 550 PS. sind im Kraftwerk 3 verschiedene Maschinen mit zusammen 341 Kilowatt-Leistung nebst einer Akkumulatorenbatterie aufgestellt.

Selbstverständlich sind auch diejenigen technischen Einrichtungen der Zentrale, die den praktischen Zwecken der Hochschulgebäude selbst dienen, mit allen erforderlichen Vorrichtungen zu Messungen und sonstigen Untersuchungen zu Lehrzwecken ausgestattet. —



Kraftwerk und Maschinenbau-Laboratorium I und V. Längsschnitt, Grundriß und Querschnitte.

Diese kurze Schilderung der Neubauten der Technischen Hochschule in Darmstadt läßt erkennen, daß hier Anlagen geschaffen worden sind, die in künstlerischer und technischer Beziehung eine tüchtige Leistung darstellen, mit denen das kleine Land Hessen bewiesen hat, daß es in der Erkenntnis des Wertes der Verbreitung technischer Bildung auch vor großen Opfern nicht zurückscheut. — Fr. E.

Die Bau-Ausstellung in Stuttgart.

Von Franz Gerstner in Frankfurt a. M. Hierzu eine Bildbeilage und die Abbildgn. S. 492 und 493, sowie in No. 73.

Nachdem 1907 das Vorgehen der Frankfurter Ausstellung den Beweis erbracht hatte, daß der Zeitpunkt für einen lohnenden Rückblick auf die Entwicklung der bürgerlichen Baukunst als Ergebnis der beiden letzten Jahrzehnte gekommen sei, und nachdem die Erkenntnis sich Bahn gebrochen hatte, daß unsere Zeit nicht, wie die ihr vorangegangene, ihr Heil in der Verzierung eines beliebigen Kernes mit überlieferten Stilwiederholungen zu suchen hat, sondern in der künstlerisch gesunden Gestaltung des Kernes selbst, sind Darmstadt und Stuttgart, die Sitze zweier technischen Hochschulen, dem guten Beispiel mit bestem Gelingen gefolgt. Gaben in Frankfurt des alten deutschen Bundes-Palastes vornehmer Ehrenhof, seine malerischen Eingangshallen und prunkvollen Säle einen stattlichen Barock-Rahmen, so mußte damit jenes erste Unternehmen auf jede landschaftliche Umgebung und das Hinzutreten freistehender Häuser verzichten, welche den beiden Ausstellungen von 1908 einen weit größeren künstlerischen Spielraum gewährten. In Darmstadt bieten dem Eintretenden der Schatten des dichten Platanenhaines, die Blütenpracht der Mathildenhöhe und der Hintergrund der Odenwald-Umgebung ringsum unverkennbare Reize; in Stuttgart ist durch die Hinzunahme des durch seine alten Baumanlagen, Palmengruppen und den plastischen Schmuck wertvoller Statuen berühmten Stadtgartens ein höchst stimmungsvoller Zugang und eine Erholungsstätte bester Art für den Ausstellungs-Beschauer geschaffen worden.

Den so Vorbereiteten läßt der Eintritt in den Ausstellungspark dessen nordöstlichen Teil überblicken, in welchem sich um einen See eine Reihe der hauptsächlichsten sich darin spiegelnden Bauwerke der Ausstellung wirkungsvoll gruppiert, ein Bild echt schwäbischen Charakters voll Anmut und Poesie. Die zweite Gruppe ausgestellter Gebäude und anderer Gegenstände bildet die Umgebung der geräumigen, für diesen Zweck eingerichteten und erweiterten Gewerbehalle im Nordwesten. Dazwischen vervollständigen das heitere, anziehende Bild geschmackvolle Brunnenanlagen, Tempel mit Baumaterialien, Photographien usw. und architektonische Sondergärten.

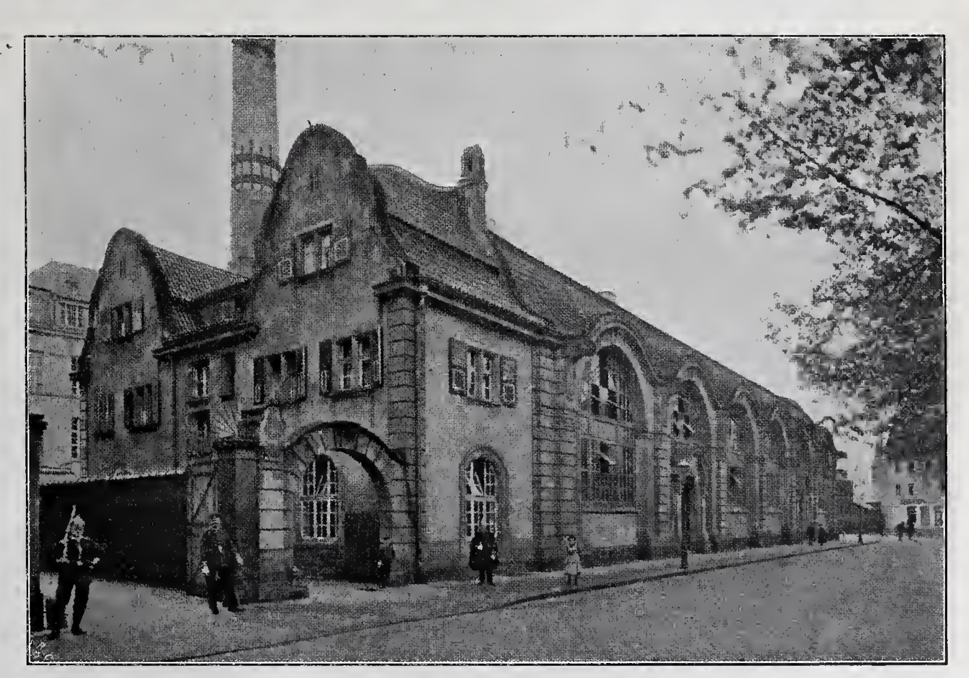
Die Ausstellungsbauten gemahnen in ihrer schlichten Einfachheit vielfach an das Stuttgart der beiden vorigen Jahrhunderte und an die vielen reizvollen Kleinstädte und behaglichen Städtchen des eigenartigen Schwabenlandes. Die früher viel zu wenig geschätzten Eigenschaften dieser anspruchslosen historischen Vorbilder sind damit zum Ausdruck gebracht in Bekundung des wiedererwachten Verständnisses für das Wesen unseres modernen Städtebaues. Wie nirgends zu lesen, aber in Stuttgart allerwärts zu hören ist, verdankt man diesen bedeutenden und erfreulichen Gesamt-Eindruck in erster Linie dem Einflusse Theodor Fischer's. Von Fischer selbst rührt nur eine der charaktervollen Sonder-Schöpfungen der Ausstellung her, die den Uebergang der beiden genannten Baugruppen bildet, das Arbeiterwohnhaus der Gminder'schen Spinnerei als Vertreter der ausgedehnten Arbeiter-Kolonie Gmindersdorf bei Reutlingen (vergl. Abbildung S. 492). Dafür ist die in dieser Gegend Schwabens heimische Bauweise — geputzte Backstein-Wände mit Biberschwanz-Dach — gewählt. Das Haus ist für 2 Familien gedacht, für jede mit eigenem Eingang, im Erdgeschoß mit kleiner Wohnküche und Stube, darüber Wohnzimmer, im übrigen Räume für eine zahlreichere Familie mit Schlafgängern. Ganz schlicht aber gediegen ausgestattet ist das Innere.

Ein weiteres mustergültiges Arbeiterhaus hat in der genannten Gruppe am See die „Beratungsstelle", das überaus tätige Organ der K. Zentralverwaltung für Handel und Gewerbe, und als solches Schöpfer der Ausstellung, in dem Junghans-Haus geschaffen (vergl. Abbildg. in No. 73). Es ist ein Glied der Arbeiter-Kolonie der Junghans-Haller'schen Schwarzwälder Uhrenfabriken in Schramberg. Entwurf und Ausführung rühren vom Reg.-Bmstr. Schuster, Oberleitung Direktor Schmohl, her. Der architektonische Charakter des Junghans-Hauses ist der im westlichen Schwarzwald übliche, durch die Bauernhaus-Aufnahmen des „Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine" bekannte. Auf Buntsandstein-Sockel ruht ein verschindelter Holzbau mit steilem, weit überstehendem Dache, Freitreppen-Aufgang, farbigen Fensterläden und Blumenbrettern. Die hinteren Aufbewahrungsräume reichen in die Felsteile des Berges hinein. Ueber das vom herabgezogenen Dach geschütze Podest führt die einfache Steintreppe zu den Wohnräumen. Im Vordergiebel ist den 3 Kammern eine Laube vorgebaut. Besonders sprechen im Inneren die Möbel mit ihrem dunkelgrauen oder grünlichen Anstrich und mit anspruchsloser, aber wirksamer Bemalung an.

Als weiteres Arbeiterhaus ist das Mand'sche für die Kattunfabrik Heidenheim zu nennen. Es dient ebenfalls (als Bestandteil einer Kolonie) einer Arbeiterfamilie und seine Fachwerks-Konstruktion ermöglicht den Wiederaufbau an anderem Orte. Seine Erbauer sind Klatte & Weigle. Vorhallen und Ausbauten geben ihm eine malerische Wirkung. Um nach englisch-amerikanischem Vorbilde dem Großstädter ein Eigenheim mit gärtnerischer Umgebung in anmutiger Gegend um bescheidene Mittel zu schaffen, entwarfen und bauten Stahl & Bossert ein Einfamilien-Haus, einen mit Backsteinen und Schindeln verkleideten Holzbau, der den äußeren und inneren Ausdruck von Behaglichkeit sehr glücklich getroffen hat, ebenso in verschiedenen im Plan ausgestellten Wohnhäusern. Dasselbe Ziel erreicht mit besonderem Geschick der Reg.-Baumstr. Richard Dollinger in seinem zur Seegruppe gehörigen Schwäbischen Sommer- und Ferienhause (vergl. Abbildg. S. 493), einem einladend anmutenden Riegelbau mit Fachwerk-Giebel vor dem Schlafzimmer. Auch das einfache und gemütliche Innere verdient gleiche Anerkennung, wie des Baumeisters auf dem entgegengesetzten Ufer gelegenes Ausstellungs-Haus der Höfer'schen Ziegelwerke in Berg, das neben alten bewährten, zum Teil in Vergessenheit geratenen Techniken auf verschiedene Errungenschaften der Neuzeit aufmerksam macht.

Es bedarf noch bei der Ufergruppe der Erwähnung



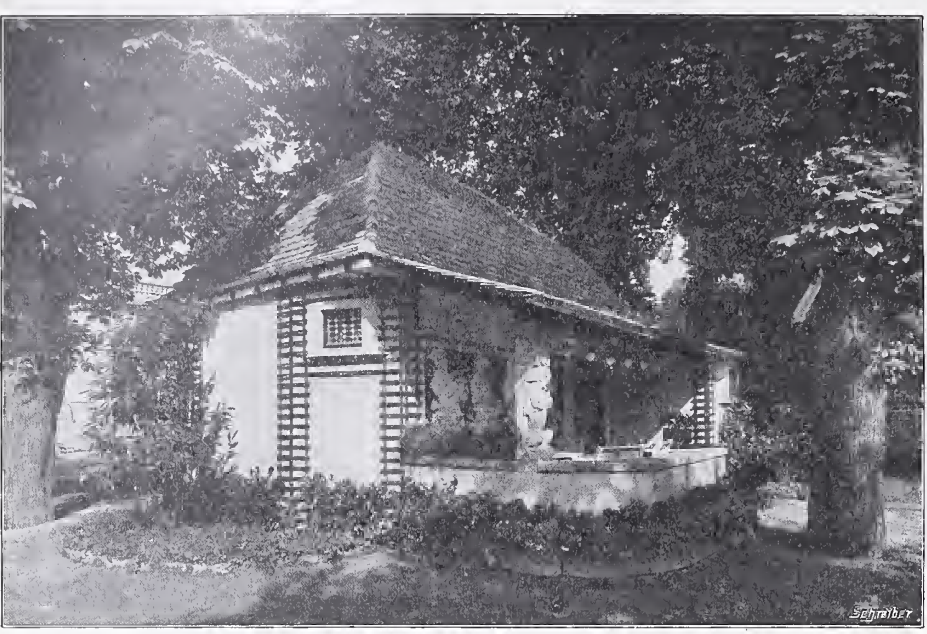


Kraftwerk und Maschinenbau-Laboratorium I und V. Architekt: Prof. Wickop in Darmstadt.

Die Erweiterungsbauten der Technischen Hochschule zu Darmstadt.

zweier meisterlich geratener Gebäude, welche Wirtschaftszwecken dienen: des Weinhauses am See von Prof. Schmohl & Stähelin (vergl. Kopfbild S 489) und der Barth'schen Kegelstube. Ersteres wirkt inmitten der reizvollen Umgebung und abends bei elektrischer Beleuchtung besonders auch durch das Spiegelbild vortrefflich als derber Bruchsteinbau mit schmucken Erkern und Veranden und der ins Wasser hineingebauten Terrasse. Im Inneren sitzt sichs gemächlich in dem durch Glasmalereien erreichten claire-obscure. Nicht geringere Anziehungskraft übt durch architektonische Reize und den dem Humor gewährten Spielraum die ländliche Kegelstube von P. Barth & Söhne aus (vergl. die Abbildg. S. 492).

Neuschöpfungen, ist der Palast der vereinigten Möbelfabrikanten Stuttgarts, erbaut von Prof. Schmohl (siehe die Bildbeilage). Inmitten eines langgestreckten Baues, in einem Giebel mit in gebrochenen Linien geschlossener Fenstergruppe bildet den Mittelpunkt eines reichen polygonen Brunnenbeckens mit geschmiedetem Schutzgitter eine Statue der Schönheit von Kiemler. Pergolen vermitteln den Uebergang zu den von Terrassen flankierten Seitenfronten. Im Inneren gruppieren sich um einen durch die Mittelfenster mit Glasgemälden milde beleuchteten Ehrenhof mit bronzenem Athene-Standbild und dasselbe überragender Loggia 13 schöne Säle und Zimmer mit den erlesensten, in feinster Farben-Zusammenstellung prangenden Einrichtungen, von denen die Diele eines Jagdschlosses von Bühler, ein Empfangsraum von Brauer & Wirth und die Schöttle'sche Bibliothek als bedeutendste ins Auge springen.



Kegelstube. Architekten: P. Barth & Söhne in Stuttgart.

Als nächste Umgebung dieses Palastes schließt sich dahinter der architektonische Garten von P. Grotz an, eine durch Linienführung und Farbenstimmung hervorragend eindrucksvolle ernste Schöpfung (vergl. Abb. in No. 73). Durch einen Lorbeerhain mit D. Stockers trefflicher Figur „Die Ruhe" tritt man in den durch Pergolen, Sitzmöbel und edle Pflanzen geschmückten Gartenbezirk.

Auf sämtliche, noch nicht erwähnte Baulichkeiten näher einzugehen, ist nicht angängig, gedacht sei nur noch der reichhaltigen Plan- und Modell-Ausstellung in dem durch ganz einfach mit Linien geschmückte Linnenwände und Kabinette mit tüchtigen Holz- und Stuckdecken geteilten Bau der Gewerbehalle. Unter den Entwürfen interessiert eine Perspektive der künftigen Umgebung des neuen Zentralbahnhofes, unter den Modellen eine ganze Reihe von Arbeiter- und Familienhäusern, Schulen und Beamten-Wohnungen aus ganz Württemberg.



Arbeiter-Wohnhäuser Gminder in Reutlingen. Architekt: Prof. Theodor Fischer in München.

Die Bau-Ausstellung in Stuttgart.

So bietet die Stuttgarter Ausstellung in ihren Bauten, Innen-Ausstattungen, Modellen und Plänen dem Arbeiter, dem bescheidenen Bürger wie dem anspruchsvollen Begüterten Gelegenheit, ein für ihn passendes, im Aufwande seinen Verhältnissen entsprechendes Heim zu finden, ohne höheren Aufwand, als wenn er sich mit einer unbehaglichen, geschmacklosen und unzweckmäßigen Umgebung begnügte. Als hätten es unsere Baukünstler den Wünschen der künftigen Benutzer abgelauscht, haben die Aussteller auf all diesen Gebieten mit richtigem Verständnis für unsere Zeit Hervorragendes geleistet. Einen ersten Lohn dafür empfangen sie durch den außerordentlich starken Besuch, auch des in die Residenz strömenden Landvolkes, dem auf den fröhlichen Gesichtern die Freude an dem Geschauten und das Verständnis für den heimatlichen Bedarf geschrieben stehen.

Unter den Wirtschaftsgebäuden fällt durch Originalität und fröhliches Gepräge das als Konditorei und Café auf den ersten Blick erkenntliche zierliche „Haus zum Brunnen" von Lambert & Stahl auf (vergl. Abbildg. S. 493). Sein weit vorspringendes Mansardendach mit kassettierter Untersicht, die dadurch geschützte in hellen Farben gehaltene Sgraffitoborde und der kokette blumengeschmückte Balkon am Risalit wirken zu einem fein gestimmten Ganzen zusammen. Das Obergeschoß birgt ein Junggesellenheim von Behaglichkeit.

Das in kunstgewerblicher Hinsicht bedeutendste, auch im Aeußeren durch reichere Architekturformen und plastische Zutat auffallendste Gebäude, zugleich die größte der

Möge keiner versäumen, in Stuttgart anzukehren und sich hier Freude, Erholung und Belehrung zu verschaffen. Er wird zweifellos belohnt, auch dadurch, daß gleichzeitig in den schönen, von Neckelmann erbauten Hallen des neuen Landes-Gewerbe-Museums die Ausstellung zur Hebung der Studentenkunst tagt. Sie kann insofern als eine Ergänzung der Bauausstellung bezeichnet werden, als auch sie fertig eingerichtete Räume, Klubzimmer wie Studentenwohnungen enthält und in zahlreichen Plänen und Modellen von üppig ausgestatteten Häusern die Bedürfnisse der lebensdurstigen Studentenschaft zur Anschauung bringt. —

Die 37. Abgeordneten-Versammlung des „Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine" in Danzig 1908.

Die Versammlung wurde am Abend des 28. August durch eine zwanglose Zusammenkunft in dem herrlichen Saale des Artushofes unter lebhafter Teilnahme der einheimischen Fachgenossen und ihrer Damen eröffnet. Eine launige Wechselrede zwischen Kunsthistoriker und Architekt, die beide in ihrer Weise die Schönheiten des Raumes und seiner künstlerischen Ausgestaltung erklärten, würzte die Unterhaltung. Der Sonnabend wurde bis zum späten Nachmittag von den Verhandlungen eingenommen, die im Friedrich-Wilhelm-Schützenhause, dem Sitze der alten Schützen-Brüderschaft, abgehalten wurden. Von den 41 Verbandsvereinen hatten nur



Café Stark, „Haus zum Brunnen". Architekten: Lambert & Stahl in Stuttgart.



Die Bau-Ausstellung in Stuttgart. Schwäbisches Sommer- und Ferienhaus. Architekt: Richard Dollinger in Stuttgart.

einige wenige der kleineren es unterlassen, Vertreter zu entsenden. Außerdem wohnte dieses Mal eine größere Zahl von Zuhörern aus dem Kreise des Verbandes den Verhandlungen bei. Am späten Nachmittage fuhr man dann hinaus nach Zoppot, um sich nach einer Wanderung am Strande in dem schön gelegenen Restaurant Stolzenfels, das einen weiten Blick über die See bietet, zum fröhlichen Mahle zu vereinen. Der Sonntag Mittag wurde wieder von den Verhandlungen in Anspruch genommen, während der Nachmittag einem Ausfluge nach Oliva mit seinem interessanten alten Kloster, seinem Schloß und dem anschließenden herrlichen Parke gewidmet war. Am Abend desselben Tages wurde dann die 18. Wander-Versammlung durch einen Begrüßungsabend im alten Franziskaner-Kloster in Danzig eingeleitet.

Zu bemerken ist noch, daß dem Beispiele des sächsischen Vereins im Vorjahre folgend, in den oberen Räumen des Schützenhauses während der Tagung der Versammlung eine von verschiedenen Vereinen beschickte Ausstellung zu der Verbandsfrage: „Mit welchen Mitteln kann Einfluß gewonnen werden auf die künstlerische Ausgestaltung in Stadt und Land?" veranstaltet war. Auf Veranlassung des dem Verbande angehörigen „Vereins der Architekten und Ingenieure an den preußischen Baugewerkschulen" war auch mit Genehmigung des Herrn Ministers für Handel und Gewerbe eine reichhaltige Sammlung von Schülerarbeiten von den Baugewerkschulen ausgestellt, die erkennen ließ, daß die Bestrebungen zu einer Vereinfachung und Gesundung des Bauwesens auf dem Lande auch dort Boden gefunden haben und teilweise mit gutem Erfolg gefördert werden.

Ueber die Aufgaben der diesjährigen Abgeordneten-Versammlung haben wir uns in den Nummern 62 und 63 schon so eingehend verbreitet, daß wir uns jetzt darauf beschränken können, aus den Verhandlungen selbst nur noch einige wichtige Punkte und Beschlüsse herauszugreifen.

Aus den inneren Angelegenheiten des Verbandes sei zunächst erwähnt, daß an Stelle des 2. Vorsitzenden Stadt-Oberbrt. Dr. Wolff, Hannover, Brt. Körte, Berlin, an Stelle des ausscheidenden Beisitzers Reg.-Bmstr. Eiselen, Berlin, Stadtrat Kölle, Frankfurt a. M. in den Vorstand für die Jahre 1909 und 1910 gewählt wurden.

Als Ort der Abgeordneten-Versammlung i. J. 1909 wurde Darmstadt, bezw. der Bezirk des Mittelrheinischen Architekten- und Ingenieur-Vereins in Darmstadt gewählt, dem anheim gegeben wurde, ob nicht eine kleinere Stadt des Hessenlandes zur Abhaltung dieser Versammlung noch geeigneter sei, als die Landeshauptstadt. Für 1910 lag eine Einladung des Breslauer Vereins vor, die Wander-Versammlung in diesem Jahre dort abzuhalten. Es wurden aber aus der Versammlung dagegen Bedenken erhoben, daß diese Versammlung wieder soweit an die Grenze des Reiches verlegt werden solle. Man folgte daher lieber einer Einladung des Vereins nach Frankfurt a. M.

Einen sehr lebhaften Meinungsaustausch rief der Antrag des Verbandes auf Erhöhung der Beiträge und auf Schaffung eines Vermögens durch eine einmalige außerordentliche Umlage hervor. Wir haben in No. 62 sehr ausführlich die Gründe dargelegt, die den Vorstand zu diesem Antrage veranlaßten. Der Vorsitzende führt diese Begründung noch weiter aus und erklärte es für eine Lebensfrage des Verbandes und der von ihm vertretenen Bestrebungen, daß diesem Mittel an die Hand gegeben werden, die es ihm ermöglichen, der Bedeutung der von ihm vertretenen Kreise entsprechend aufzutreten und die Ziele zu erreichen, die im Interesse unseres ganzen Berufes erreicht werden müßten. Hocherfreulich war die einmütige Uebereinstimmung aller Vertreter, auch der besonders stark betroffenen großen Vereine, daß für diese Ziele auch größere Opfer gebracht werden müßten. So wurde der Antrag auf Erhöhung der Beiträge um 1 M. einstimmig angenommen. Auch dem Antrage auf Schaffung eines Vermögensgrundstockes stand man durchaus sympathisch gegenüber, nur wurden Bedenken gegen eine obligatorische Umlage erhoben, da diese bei der losen Organisation des Verbandes, der sich nicht aus Personen, sondern Vereinen zusammensetzt, doch schließlich wieder auf die Schultern der letzteren gefallen wäre. Man kam aber dahin überein, daß durch eine freiwillige Umlage ein Vermögensgrundstock von 100000 M. aufgebracht werden solle. Sämtlichen Verbandsmitgliedern soll vom Vorstande eine Begründung dieser Forderungen zugehen, und Aufgabe der Vereine wird es dann sein, durch entsprechende weitere Einwirkung auf ihre Mitglieder diese zur Abgabe entsprechender Beiträge, für die eine gewisse Abstufung nach Alter und Einkommen vorgeschlagen wird, zu bewegen. Es darf erhofft werden, daß es auf diesem Wege gelingen wird, dem Verbande die Grundlagen zu schaffen, deren er bedarf, um in würdiger Weise die Vertretung einer so bedeutenden Zahl deutscher Fachgenossen führen zu können. Als zunächst zu erreichendes Ziel ist vor allem die Schaffung einer ständigen Geschäftsstelle mit einem Geschäftsführer im Hauptamte gedacht, als weiteres wurde auch die Schaffung einer eigenen Verbandszeitschrift zur Aufrechterhaltung eines engeren Zusammenhanges zwischen den Verbandsmitgliedern und behufs einer ausgesprocheneren Vertretung nach außen von einigen Seiten vorgeschlagen. Von anderer Seite wurden jedoch auch die großen Schwierigkeiten und Bedenken hervorgehoben, die dem letzteren Unternehmen entgegenstehen nach den Erfahrungen, die der Verband mit den dahin abzielenden Versuchen bisher gemacht hat. Nach dem Antrage des Vorstandes, der angenommen wird, soll dieser engere Zusammenhang mit den Mitgliedern des Verbandes zunächst dadurch gesucht werden, daß in Zukunft die Mitteilungen und sonstigen wichtigen Veröffentlichungen jedem Verbandsmitgliede unmittelbar zugesandt werden sollen. Dementsprechend wird der Etat für 1909 in Einnahme (ohne Berücksichtigung des als Vermögen festzulegenden Ergebnisses der Umlage) und Ausgabe auf 26000 M. festgesetzt. Der Voranschlag des Vorstandes wird en bloc angenommen, wobei dem Vorstande anheim gegeben wird, die Ausgaben in den einzelnen Positionen nach bestem Ermessen zu regeln.

Diese Beschlüsse der Abgeordneten-Versammlung dürfen als für die ganze Weiterentwicklung des Verbandes bedeutsame bezeichnet werden.

Eine ziemlich erregte Auseinandersetzung knüpfte sich an die Mitteilungen des Geschäftsführers über den neuesten Erlaß des preuß. Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 19. Juli 1908, nach welchen für gußeiserne Abflußröhren zu Hausentwässerungen neue Normalien für Staatsbauten vorgeschrieben werden, die sich in schroffen Gegensatz stellen zu den vom Verbande aufgestellten „Deutschen Normal-Abflußröhren 1903". Ist schon durch die Agitation einer Gruppe von Hüttenwerken gegen die Verbandsnormalien, denen sie 1905 eigene Normalien gegenüber stellten, die sie ebenfalls als „Deutsche Normal-Abflußröhren" bezeichneten, eine solche Verwirrung in diese ganze Angelegenheit hineingetragen, daß zwischen Verkäufern und Lieferanten in verschiedenen Fällen schon die unangenehmsten Streitigkeiten entstanden, weil diese beiden Normalien mit einander verwechselt wurden, so wird diese Verwirrung durch den neuen Ministerialerlaß noch vergrößert. Vor allem aber wird durch diesen Erlaß, wie Hr. Geh. Ob.-Brt. Schmick-Darmstadt mit Recht hervorhob, das Bestreben des Verbandes durchkreuzt, in die Hausabflußleitungen eine größere Einheitlichkeit und Vereinfachung zu bringen. Der Erlaß setzt sich aber auch in einen merkwürdigen Gegensatz zu einem früheren Erlaß desselben Ministeriums vom 21. November 1905. Darnach wurden die vom Verbande aufgestellten Steinzeug- und Bleiröhren-Normalien bedingungslos anerkannt und vorgeschrieben. Dort wurde der Winkel der Abzweigungen auf 60° festgesetzt und es wurden Doppelverbindungen ausdrücklich verboten. Die Normalien für gußeiserne Röhren wurden als „nicht in allen Teilen annehmbar" bezeichnet. Es wurden zwar die Durchmesser der Verbandsröhren angenommen, jedoch wurden für die Röhren über 125 mm Durchmesser entgegen dem Vorschlage des Verbandes die Wandstärken nicht mehr gesteigert, trotzdem diese Röhren in der Erde verwendet werden, also ganz anderen Beanspruchungen ausgesetzt sind, als die im Hause verlegten. Es wurden ferner bezüglich der Muffentiefe etwas größere Maße verlangt, und es wurde die zylindrische Form der Muffe als ausreichend erachtet, während der Verband eine etwas geringere Tiefe bei ausreichender Sicherheit mit Rücksicht auf die leichtere Installation und die konische Form der Muffe gewählt hatte, weil dadurch einem Herausdrücken der Bleidichtung, wie das bei Erwärmung der Leitungen sonst vorkommt, wirksam entgegengearbeitet wird. Der neue Ministerial-Erlaß schließt sich nun fast ganz den Wünschen der Gruppe der ostdeutschen Gießereien an, schreibt nun auf einmal für die Röhren zwei Winkel von 45° und 70° vor, während der von 60° ganz verschwindet, und läßt die bei Tonröhren verbotenen Doppelabzweige für Gußeisen zu. Es wird dadurch also die Zahl der Formstücke um ein Neues vermehrt, und außerdem stellt der Erlaß zwischen den Forderungen an Tonröhren und Gußeisenröhren, die in demselben Leitungsnetz verwendet werden, einen ganz unverständlichen Gegensatz her.

An diese Ausführungen des Hrn. Schmick schloß Hr. Stadtrat Kölle, Frankfurt a. M., noch einen lebhaften Protest gegen den neuen Ministerialerlaß an, der höchst bedauerlich sei, da er über die Arbeit einer so großen Körperschaft gewiß sachverständiger Männer, wie sie der Verband darstelle, einfach hinweggehe. Er schließe sich

außerdem den Ausführungen des Vorredners, daß er technisch verfehlt sei, vollkommen an und hoffe, daß der Verband mit allen Mitteln sich dagegen wehren werde. Er fordere den Verband auf, die ganze Sachlage noch einmal in einer Denkschrift zu erörtern und diese den Stadtgemeinden zuzustellen, die doch in erster Linie darüber zu befinden hätten, was ihnen in dieser Frage not tue. Er bitte auch, die Angelegenheit dem Verein der städtischen Oberbeamten zu übergeben, die sich mit Nachdruck der Angelegenheit annehmen würden. Es wird demgemäß beschlossen.

Zu dem Punkte der Tagesordnung, der die Berichte über die Tätigkeit der Verbands-Ausschüsse und die Behandlung verschiedener, im Laufe des vergangenen Jahres aufgetauchter Fragen durch den Verbandsvorstand zusammenfaßt, wird im allgemeinen den Vorstandsanträgen zugestimmt. So nimmt die Versammlung davon Kenntnis, daß es nach Ansicht des Vorstandes nicht durchführbar erscheint, eine eigene Berufsgenossenschaft für die Bureau-Angestellten der Architektur- und Ingenieur-Bureaus zu gründen und ermächtigt ihn, in der Frage der Denkschrift des Reichsversicherungs-Amtes in Sachen der Versicherung der Privatangestellten, die weit über die bisherigen gesetzlichen Bestimmungen der Invaliditäts-Versicherung hinausgeht und im Grundgedanken als eine Art Pensionsgesetz für diese Beamtenkategorien bezeichnet werden kann, mit dem „Verein Deutscher Ingenieure" und dem „Verein Deutscher Chemiker", von welch' letzterem eine dahingehende Anregung ausgegangen ist, in Verhandlung zu treten über die etwaige Stellungnahme zu diesen Bestrebungen.

Zur Frage der Stellung der technischen Beigeordneten im Gebiete der rheinisch-westfälischen Städteordnung war vom Essener Verein angeregt worden, von Verbandswegen eine neue allgemeine Umfrage über die Verhältnisse der städt. Baubeamten überhaupt zu veranstalten. Es wird mit Genugtuung festgestellt, daß die Verhältnisse sich im allgemeinen bessern, wenn auch noch Manches zu erreichen ist, ganz besonders in Süddeutschland, wo die Verhältnisse jetzt am ungünstigsten liegen. Es wird jedoch einem Antrage Kölle's folgend eine erneute Umfrage z. Zt. nicht als zweckmäßig erachtet. Diese Frage werde jetzt besser vom Verein der städt. Oberbeamten weiter verfolgt, der hoffentlich sich auch bald dem Verband angliedern werde.

Ueber die beiden Denkschriften: „Mit welchen Mitteln kann Einfluß gewonnen werden auf die künstlerische Ausgestaltung in Stadt und Land?" (bearbeitet von Ob.-Brt. Schmidt in Dresden) und: „Welche Wege sind einzuschlagen, damit bei Ingenieurbauten ästhetische Rücksichten in höherem Grade zur Geltung kommen?" (bearbeitet von Ob.-Brt. Stadtbaurat Klette in Dresden) wird nach einigen kleinen Bemängelungen beschlossen, daß sie mit geringen Zusätzen nunmehr zu veröffentlichen, an alle in Betracht kommenden Staats- und städt. Behörden — bezw. persönlich an die Vertreter derselben —, sowie an sämtliche Verbandsmitglieder zu senden seien. Die Aufgabe der Vereine wird es nun sein, die darin ausgesprochenen Grundsätze in ihren Kreisen zur Geltung zu bringen, vor allem tatkräftig an der Aufstellung von Ortsstatuten mitzuarbeiten bezw. auf deren Aufstellung hinzuarbeiten, wie solche in dem preuß. Gesetze gegen die Verunstaltung von Ortschaften vorgesehen sind. Hr. Arch. Henry aus Breslau, der den Vorstand bittet, den beiden Herren für ihre vortrefflichen Arbeiten den ganz besonderen Dank der Versammlung auszusprechen, kann mitteilen, daß in Görlitz unter Mitwirkung des „Vereins schlesischer Architekten" ein solches Ortsstatut bereits zustande gekommen ist und daß in Breslau die Beratungen darüber eingeleitet sind. Das gleiche wird von Düsseldorf berichtet, während von Cöln geklagt wird, daß man dort den Verein nicht zugezogen habe, trotzdem er mehrfach darum ersucht hat. Auch an anderen Stellen ist die Bewegung in Fluß.

Den letzten Punkt der Tagesordnung bildete die Behandlung der Frage: „Wie kann die Stellung der Architekten und Ingenieure in den öffentlichen und privaten Verwaltungskörpern gehoben werden?", zu welcher der Verbands-Vorsitzende eine Reihe von Leitsätzen aufgestellt hat, die wir in No. 63 in ihrem Hauptinhalte bereits wiedergegeben haben, und über welche er zur Eröffnung der Wanderversammlung auch einen Vortrag gehalten hat, den wir an anderer Stelle vollinhaltlich abdrucken.

Zu den Leitsätzen lag eine neue Fassung des Berliner Architekten-Vereins vor, welche die Endziele etwas schärfer und kürzer zusammenfaßt und in einigen Punkten auch erweitert. Es kommt in ihnen auch zum Ausdruck, daß die Stellung der Techniker nicht gehoben werden könne durch die Ausbildung von sogenannten „Verwaltungsingenieuren" auf den technischen Hochschulen. Der Antrag des Berliner Vereins, der von Stadtbrt. a. D. Koehn vortrefflich begründet wurde, geht dahin, daß der Verband auch gegen diese Bewegung Stellung nehmen solle, die einen neuen Stand schaffen wolle und der gesunden Entwicklung des technischen Berufes schädlich sein werde. Der Hr. Vorsitzende betont, daß er durchaus auf dem Standpunkt stehe, daß wir zwar das Verwalten erlernen wollen, aber nur auf dem Boden der Technik. Wir wollen Architekten und Ingenieure bleiben und wünschen die Einschiebung eines neuen Standes nicht. Er habe aber den Zeitpunkt noch nicht für geeignet gehalten, gegen diese Bewegung, deren Ziele noch garnicht ganz klar liegen in einer Resolution des Verbandes vorzugehen. Hr. Fabrikinspektor Dr. Ritzmann, Karlsruhe, der zuerst öffentlich die von Prof. Franz in Charlottenburg angeregte Bewegung bekämpft hat, wünscht ebenfalls, daß der Verband noch keine Stellung nehme, während Hr. Stadtrat Kölle, Frankfurt a. M. gerade eine möglichst scharfe Stellungnahme für wünschenswert hält. Hr. Geh.-Rat Stübben, Berlin, macht darauf aufmerksam, daß wohl infolge der unglücklichen Bezeichnung „Verwaltungsingenieur" hier eine z. T. mißverständliche Auffassung dessen vorliege, was Prof. Franz wolle. Dieser wolle Männer mit einer gewissen technischen Grundlage des Wissens als reine Verwaltungsbeamte in die allgemeine Verwaltung einführen. Wir verlangen dagegen die leitenden Stellungen in den technischen Verwaltungen im weitesten Sinne für die Techniker. Die andere Frage werde zurzeit bei uns garnicht behandelt. Die Franz'schen Anschauungen ständen also, wenn er sie auch keineswegs teile, doch nicht in einem direkten Widerspruch zu dem, was wir auf unserem Gebiete wollen. Er schlage aber vor, über die Frage der „Verwaltungs-Ingenieure", die ja der „Verein Deutscher Ingenieure" auch zu der seinen gemacht habe, doch einmal mit diesem eine Aussprache herbeizuführen. Der Berliner Verein schlägt zur Weiterberatung der ganzen Angelegenheit darauf einen Ausschuß vor, in den die Hrn. Reverdy, München, Stadtbrt. a. D. Koehn, Berlin, Geh. Rat Stübben, Berlin, Geh. Brt. Waldow, Dresden, und als Vertreter der technichen Hochschulen, auf deren Unterrichtspläne zur Erreichung des erstrebten Zieles vor allem Einfluß gewonnen werden müsse, Hr. Prof. Frhr. v. Schmidt, München, gewählt werden.

Nach Ablehnung bezw. freiwilliger Zurückziehung einiger aus der Versammlung gestellten Anträge schließt die Sitzung mit einem Dank des Hrn. Waldow an die Verhandlungsleitung und mit einem solchen des Vorsitzenden an die Abgeordneten für ihre tatkräftige Mitarbeit. — Fr. E.

Die Stellung der Architekten und Ingenieure in den öffentlichen und privaten Verwaltungen.

Rede zur Eröffnung der 18. Wanderversammlung des Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine, gehalten in Danzig 1908 von dem Verbands-Vorsitzenden Ingenieur R. Reverdy-München.

Die Stellung der Architekten und Ingenieure im öffentlichen Leben unseres Vaterlandes ist ein Gegenstand, um deswillen unser Verband gegründet worden ist, und mit dem in seiner Allseitigkeit oder nach seinen einzelnen Beziehungen hin unser Verband sich immer wieder beschäftigt hat. Wenn im vorigen Jahre beschlossen wurde, diese Frage in allgemeiner Form wieder in Angriff zu nehmen, so rechtfertigt sich das daraus, daß die Anschauungen über dieses Problem bei den Architekten und Ingenieuren selbst eine Wandlung erfahren haben, die näher zu untersuchen und festzustellen von Bedeutung für uns selbst, vielmehr aber noch für unser ganzes Volksleben zu sein schien.

Es hieße den Gründern und ersten Leitern unseres Verbandes Unrecht tun, auch nur den Anschein zu erwecken, als ob ihnen ideale Bestrebungen fremd gewesen seien und sie nur darauf ausgegangen wären, sich und ihren Fachgenossen Titel, Rang und Einkommen in persönlich befriedigender Weise zu sichern. Wenn dennoch solche Fragen in jenen Anfängen des Standesbewußtseins im Vordergrund standen, so kam das daher, daß in Deutschland infolge der Verarmung durch die Kriege des 17. Jahrhunderts und infolge der Zersplitterung und Mißwirtschaft des 18. Jahrhunderts der neue Stand der Architekten und Ingenieure sich erst viel später und unter stärkerem Druck älterer bevorrechtigter Stände bilden konnte, als in anderen europäischen Ländern, und daß er also wenig anziehend auf Personen wirkte, die durch ihren Zutritt dem neuen Stand Ansehen und Unterstützung aus den herrschenden Kreisen hätten zuführen können. Dabei nahm das technische Neuschaffen so rasch einen gewaltigen Umfang an, daß die Techniker ihre ganze Kraft davon allein in Anspruch genommen sahen und sich nicht auch noch der Pflege, Entwicklung und Nutzbarmachung ihrer Schöpfungen

und deren weiter reichenden Wirkungen zuwenden konnten

So blieben Architekt und Ingenieur gesellschaftlich und fachlich isoliert. Es gelang ihnen kaum, in den rein technischen Gebieten ihrer Tätigkeit Unabhängigkeit zu erlangen, noch viel weniger erreichten sie Einfluß auf die sozialen und geistigen Beziehungen ihres Handelns. Während in Deutschland das Gelernt- und Studierthaben auf die Gestaltung ganzer Lebensschicksale oft mehr Einfluß ausübt, als Wissen und Können, sah sich in technischen Dingen die schulmäßig erworbene Sachkenntnis im Hintergrund gehalten; an der Oberfläche haftende Empirie wurde der bis zum Kern der Sache vorgedrungenen Erfahrung meist vorgesetzt und durch den Zwang der äußeren Form nur zu oft die innere Triebkraft erstickt.

Die Allgemeinheit fühlte wohl die Folgen dieses Systems, blieb aber noch lange in der Autorität der althergebrachten Verwaltungs-Einrichtungen so befangen, und auch uneigennützigen Warnungen gegenüber so gleichgültig, daß die von den Technikern ausgehenden Angriffe bis zum Ende des 19. Jahrhunderts immer wieder auf Aeußerliches und Persönliches zurückfallen mußten.

Doch konnten alle Hemmungen das Anwachsen der neuen Bewegung nicht aufhalten. Die Technik schritt nicht nur auf ihren eigenen Gebieten zu den gewaltigsten Taten vor, sie wurde auch ein immer mächtigerer Faktor in der Gesamtheit der Lebensbeziehungen, die wir als den jeweiligen Kulturzustand eines Volkes oder der Menschheit zu bezeichnen pflegen. Welch' ein Abstand zwischen der ohnmächtigen Ruhe unseres Volkes, seinem Beharren in den engsten Grenzen zu Anfang des 19. Jahrhunderts, und dem kampflustigen Streben, dem Drang in die weite Welt hinaus, wie sich Deutschland in der zweiten Hälfte desselben Jahrhunderts darstellt. Gewiß waren diese 50 Jahre eine Zeit der Kämpfe, der Umwälzungen und auch der Irrungen. Gewiß gab es viele, die mit Bedauern stürzen sahen, was auf ewig bedeutungsvoll und ehrwürdig zu sein schien; gewiß gab es viele, die dem Neuen und Ungewohnten mit Beunruhigung und mit Furcht entgegensahen und die in ihrer äußeren oder inneren Existenz gestört, ja schwer getroffen wurden. Aber dennoch war es eine Zeit, die ein hohes beglückendes Ideal hatte: durch körperliches und geistiges Ringen die Kräfte der äußeren Natur in vorher nie geahntem Umfange dem Menschen dienstbar zu machen. Wollen und Können ergänzten sich wie nur in wenigen Perioden der Weltgeschichte und führten zu einem Fortschritt, in dem die ganze Menschheit, vor allem unsere eigene Nation, auf der Bahn der Kulturentwicklung eine nie wieder ganz zu verlierende Stufe emporstieg. Das Freudengefühl, wirkungsvoll am Webstuhl der Zeit zu schaffen, ist den Architekten und Ingenieuren, ungeachtet der Einschränkungen, die sie persönlich erfahren haben, nicht verloren gegangen. Dieses Freudengefühl wollen wir auch in unseren Nachfolgern entzünden, indem wir, bewußt dessen, was wir geleistet, wie dessen, was wir verfehlt haben, sie auf die alten und neuen Ziele hinweisen, die ihrer harren. Diese Ziele lassen sich kurz in zwei Sätzen ausdrücken:

Die Technik als solche zu schaffen und zu entwickeln, ist die Arbeit der Architekten und Ingenieure des 19. Jahrhunderts gewesen.

Die Technik auch als Kulturfaktor, d. h. in ihren sozialen und geistigen Beziehungen und Wirkungen zu beobachten und zu regeln, ist die Aufgabe, die für die Architekten und Ingenieure des 20. Jahrhunderts hinzutreten muß.

Daß in Deutschland beide Aufgaben bisher so völlig getrennt voneinander gehalten wurden, hat durch unsachgemäßes Bevormunden, plumpe Schwerfälligkeit, nutzlose Reibungen, verbohrte Einseitigkeit und dumpfe Verdrossenheit unserer Kulturentwicklung schwere Nachteile gebracht. Erst seit Mitte der 90er Jahre wird immer klarer erkannt und immer häufiger ausgesprochen, daß die Meinung, zur erfolgreichen Schaffung, Verwaltung und Ueberwachung, kurz zur Leitung von vorwiegend technischen Angelegenheiten und Unternehmungen sei Sachkenntnis nur ein sekundäres Erfordernis, nicht länger haltbar ist; daß aber auch die entgegengesetzte Meinung, zu dem gleichen Zweck sei technische Schulung allein genügend, nicht Platz greifen dürfe. Daß die Architekten und Ingenieure letzteres Vorurteil, soweit es bei ihnen bestanden hat, fallen lassen, daß sie heute weniger auf unmittelbare Hebung ihrer Stellung von außen her ausgehen, als vielmehr durch ständige Arbeit an sich selbst neue Ansprüche auf solche Hebung zu gewinnen suchen, das ist der Umschwung, der im letzten Jahrzehnt in ihren Anschauungen allgemein eingetreten ist.

I.

Als unseren ersten Hauptwunsch sprechen wir aus: der Unterrichtsbetrieb der Technischen Hochschulen ist so einzurichten, daß die Studierenden die Möglichkeit einer harmonischen, weitere Lebensgebiete einschließenden Ausbildung gewinnen, die sie befähigt, über die Grenzen der eigentlich technischen Tätigkeit hinaus, immer aber auf deren Grundlage, sich tätig, regelnd und leitend an der Pflege und Hebung unseres nationalen Kulturzustandes zu beteiligen.

Es muß mehr Raum geschaffen werden für diejenigen Wissenschaften, welche das technische Handeln in Beziehung zu dem einzelnen Menschen oder zu den menschlichen Genossenschaften setzen. Sie mögen als soziologische und, wenn neben den Beziehungen zu dem materiellen auch solche zu dem geistigen Leben des Menschen in Frage kommen, als kulturelle Wissenschaften bezeichnet werden. Für den Techniker kommen vorzugsweise in Betracht: Wirtschaftslehre, Rechtskunde, die modernen Sozialwissenschaften, Aesthetik, Ethik und Philosophie. Sie haben bei den Universitäten schon eine ältere Geschichte, wurden auch den Technischen Hochschulen überwiesen, fanden jedoch hier keine dem Wesen der neuen Lehrstätte entsprechende Entwicklung und wurden nicht einmal für die praktische Berufsausbildung der Studierenden ausgenützt, weil die technischen Wissenschaften und ihre Hilfswissenschaften so ziemlich die volle Zeit der Studierenden in Anspruch nahmen. Die Technischen Hochschulen bezogen den größten Teil ihrer Studierenden aus den wegen ihrer großen Vorrechte allgemein verbreiteten humanistischen Gymnasien und mußten in Lehrplan und Unterrichtsmethode mit großem Zeitverlust den mangelhaften Vorkenntnissen im Zeichnen, in der Mathematik und in den Naturwissenschaften Rechnung tragen. Die technischen Wissenschaften selbst wurden von der gewaltigen Bewegung, die sie entfesselt haben, mit fortgerissen. Jede neue technische Tat erweckte neue wissenschaftliche Probleme und kaum war eines gelöst, so wurde es schon wieder in Taten umgesetzt. Es entbrannte ein lebhafter Wettstreit der Hochschulen und der Hochschullehrer. Jedes Spezialfach hielt sich für das wichtigste und nahm alle Studierenden für sich in Anspruch. Wenn unter solchen Umständen kein Ueberblick über das Ganze und kein Einblick in die Gebiete der soziologischen Wissenschaften gewonnen wurde, so darf die technische Praxis keinen Vorwurf deshalb erheben, denn sie selbst ist es gewesen, die bis in die neuesten Zeiten hinein von den rein technischen Wissenschaften rascheste Entwicklung, eifrigsten Fortschritt und damit Einschränkung der Lehrer und der Studierenden auf diese Wissenschaften forderte. Auf die Dauer konnte dies jedoch nicht genügen. Schon bei einfachen technischen Werken sind Kompromisse zwischen technischen und soziologischen Forderungen nötig, die am glücklichsten und schnellsten der planende Techniker mit sich selbst abschließt, wenn er nur neben seinen technischen Kenntnissen auch Verständnis für die anderweitigen Bedürfnisse hat. Kommen aber fortdauernde technische Leistungen in Frage, wie z. B. der Bau ausgedehnter Verkehrsnetze, Stadterweiterungen, Flußkorrektionen, der Betrieb von Eisenbahnen und großen Fabriken, wie laufen da technische, wirtschaftliche, rein soziale und oft auch ästhetische Ansprüche durcheinander und ringen um Anerkennung! Je mehr die fortschreitende Technik den Begriff Entfernung aufhob, je mehr sie die dauernde Erhaltung enger wirtschaftlicher Grenzen unmöglich machte, je mehr sich die technischen Unternehmungen zusammenballten, desto notwendiger wurden auf allen Stufen dieser Riesenbetriebe ordnende Geister, die durch Naturanlage, Vorbildung und Uebung befähigt waren, jene immer stärker und rascher sich geltend machenden Regungen auf kürzestem Wege einem Ziele zuzuführen. Diese Aufgabe hätte von Anfang an den Technikern zufallen müssen, die das Wesen der von ihnen ausgelösten Triebkräfte der neuen Bewegung am gründlichsten kannten. Sie hätten am besten wissen können, wo diese Kräfte von selbst die rechte Bahn einschlugen oder in welchen Richtungen ihnen Gegenkräfte entgegengestellt werden mußten, um die jedem großen Prinzipe innewohnende Einseitigkeit abzuschwächen und abzulenken. Statt dessen ist die Mehrzahl der Techniker dadurch selbst in eine jener großen Aufgabe widersprechende Einseitigkeit gedrängt worden, daß sie sich gezwungen oder freiwillig von allem Nichttechnischen, besonders den soziologischen Wissenschaften fern hielten. — (Schluß folgt.)

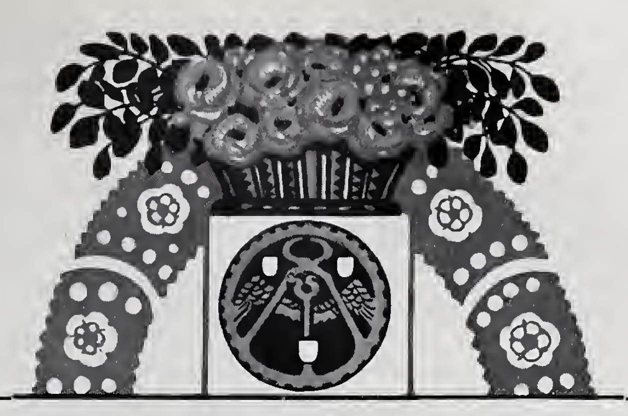
Hierzu eine Bildbeilage: Die Bau-Ausstellung in Stuttgart.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Albert Hofmann, Berlin,
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.

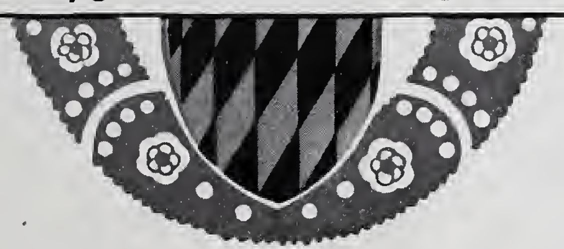


IE AUSSTELLUNG MÜNCHEN 1908 * HALLE. (AUSSTELLUNGSRAUM DER KOLLEKTIVGRUPPE BARTH & CO.) * ARCHITEKT: PROFESSOR DR.-ING. GABRIEL VON SEIDL IN MÜNCHEN. *

DEUTSCHE * * BAUZEITUNG * * XLII. JAHRG. 1908, NO. 73.



DEUTSCHE BAUZEITUNG
XLII. JAHRG. No. 73. BERLIN, DEN 9. SEPTEMBER 1908



* Ausstellung * München 1908.

(Fortsetzung aus No. 64.)

Hierzu eine Bildbeilage sowie die Abbildungen auf den Seiten 500 und 501. Kopf nach der Titel-Vignette des Ausstellungs-Kataloges.



Am ersten Forum schließen sich östlich und westlich an das Künstlertheater der Bazar und das Café an, mit dem Verbindungsgang zur Halle III Werke des Hrn. Prof. Paul Pfann, die sich bei vornehmer Gliederung durch volle Sachlichkeit und durch Abwesenheit alles unnützen Formenaufwandes auszeichnen. Die Abbildungen S. 500 zeigen die künstlerische Haltung dieser trefflichen Arbeiten. Aus den vier Bauteilen: Bazar, Künstlertheater, Café und Verbindungsgang ist eine Gruppe gebildet, deren leitender Begriff der des künstlerischen Altruismus ist, der auch die wichtigeren anderen Teile der Ausstellung in so wohltuender Weise beherrscht.

Der nordöstliche Teil der Ausstellungsbauten setzt sich aus 6 Hallen zusammen, die in der Weise gruppiert sind, die der Lageplan S. 399 zeigt. Ihr Entwurf und die Hauptgesichtspunkte für die konstruktive Anordnung stammen von Hrn. städt. Bauamtmann Wilh. Bertsch in München. Halle III schließt die nordöstliche Seite des ersten Forums. Sie ist 27 m breit und 104 m lang; von Dyckerhoff & Widmann in Eisenbeton hergestellt, beanspruchte sie eine Bausumme von 265000 M. Westlich von ihr folgt die Halle II; sie ist 31 m breit und 82 m lang. Als zweischiffige Anlage wurde sie mit einer Bausumme von 240000 M. vom Eisenwerk München erstellt. Sie schließt die nordöstliche Seite des zweiten Forums. Als dekorativer Bauteil ist ihr eine Terrasse vorgelagert, die einen Schmuck von Terrakotta-Vasen und granitenen Steinböcken durch Bildhauer Jansen in München erhalten hat. An sie reiht sich im rechten Winkel, das zweite Forum in nordwestlicher Richtung begrenzend, die große Haupthalle I an, die 53 m breit und 116 m lang ist und mit einem Bauaufwand von rd. 480000 M. durch die Vereinigten Maschinenfabriken Augsburg-Nürnberg errichtet wurde. Die südöstliche Seite des



Ausstellungshalle I. Architekt: Städtischer Bauamtmann Wilhelm Bertsch in München.

zweiten Forums ist offen gelassen; sie geht in die große Allee über, die einerseits durch die Seitenfassade von Halle I, anderseits durch eine leichte Gartenarchitektur begrenzt wird, die durch Erzeugnisse der königlichen Porzellan-Manufaktur von Nymphenburg nach den Entwürfen des Bildhauers Wackerle, vortrefflich in der übermütigen Bewegung der plastischen Form, weniger gelungen in der Farbengebung, geschmückt ist. Die Anordnung der beiden Foren und dieser Allee atmet Größe der Baugesinnung, glücklich ist der Uebergang von dem geschlossenen ersten Forum in das offene, freiere zweite Forum. Die Hallen I—III gehören neben den Hallen IV—VI, über die vom künstlerischen und konstruktiven Standpunkte kaum mehr zu berichten ist, als daß die Raumbildung durch Binder von 15 m Spannweite stattfindet, zu den ständigen Ausstellungsbauten. Es ist anzunehmen, daß bei kommenden Ausstellungen die in diesem Jahre bereits festgelegten architektonischen Motive der Anlage eine weitere künstlerische Ausbildung erfahren werden und daß dann in das Ausstellungsbild jener Zug liebenswürdiger Werbung kommt, der ihm heute noch fehlt. Denn darüber besteht kein Zweifel, daß der an sich in so hohem Grade zu begrüßende Gedanke, der Ausstellung als architektonischem Gesamtbilde den Stempel der Wahrheit aufzudrücken, das zu zeigen, was sein muß und ist, zu einer Enthaltsamkeit geführt hat, die an manchen Stellen zu einer die Anziehungskraft etwas beeinträchtigenden Härte geführt hat. Auch ist die Konstruktion der Hallen an einigen Stellen zu sehr von rechnerischen Erwägungen beherrscht und infolgedessen in der Linienführung nicht so flüssig, wie man es vom Standpunkte baukünstlerischer Schönheit wünschen möchte. Dieser Umstand kommt diesmal weniger im Inneren der Hallen zur Geltung, weil die Einbauten die Form der Hallen selbst nicht erkennen lassen, sondern im Aeußeren, unter anderem an dem Frontbau der Halle I, wo die Linienführung mehr dem Konstruktionsprinzip folgt, als für eine Veranstaltung, die bei der Allgemeinheit werben will, erwünscht ist. Man verstehe uns recht: Befreiend wirkt die unerbittliche Wahrheit dieser Ausstellung gegenüber dem Uebermaß falschen Prunkes vorangegangener Veranstaltungen; jedoch bei der Verfolgung dieses Grundsatzes bis zur künstlerischen Unbestechlichkeit hat das Gesamtbild einen gewinnenden Zug weicher Liebenswürdigkeit eingebüßt, den der Ausstellungsbesucher nicht gerne missen wird. Indessen kann man auch sagen, daß an einer nicht geringen Zahl von Stellen durch diese Zurückhaltung kommenden Ausstellungen eine willkommene Gelegenheit geboten ist, dekorative Weiterbildungen an das bleibende Gerippe dieses Jahres anzuschließen und dieses nach und nach mit den feinen Zügen seelischer Anteilnahme auszustatten, was für die Ausstellung 1908 schon die Kürze der Zeit nicht zuließ. Denn eine persönliche Anteilnahme setzt meist eine längere innere Beschäftigung mit dem Gegenstande voraus. — (Schluß folgt.)

Die XVIII. Wanderversammlung des Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine in Danzig 1908.



Mit einer gewissen Begeisterung wurde vor zwei Jahren die Nachricht aufgenommen, daß die alte Hansestadt Danzig zur Abhaltung der XVIII. Wander-Versammlung des „Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine" 1908 in ihren Mauern eingeladen habe. Die Erinnerung an ein einst mächtiges kunstreiches Gemeinwesen mit den wechselvollsten Schicksalen, an eine monumentale und reiche Stadt, von der Alexander von Humboldt schrieb, sie gemahne immer an Augsburg und Nürnberg, jedoch mit reizenderer Umgebung und an das Meer geschoben, diese Erinnerung besiegte die Weite des Weges, sodaß in den letzten Tagen des August zahlreiche Fachgenossen nach dem Osten zogen, um einige anregende Tage in der von den Danziger Fachgenossen mit voller Hingabe gastlich bereiteten Handelsempore Danzig zu verbringen. Wer sie vorher nicht kannte, befand sich bald nach dem Eintritt in die wundersame Stadt in dem Zauberbann einer alten Kultur, die mit vollen Händen ihren Reichtum über Straßen und Plätze, über Kirchen und Wohnstätten und über die Orte, von denen aus der Welthandel Danzigs geleitet wurde, gestreut hat. Wer aber Danzig schon vor Jahrzehnten gekannt hat, wurde bald von einem Gefühle der Wehmut beschlichen angesichts der Einbuße, welche die Stadt durch die Umwälzungen der modernen Entwicklung, nicht immer getrieben von innerer Notwendigkeit, sondern oft von dem äußerlichen Anflug moderner Großstadtsucht, erlitten hat. In drei Jahrhunderten entwickelten sich Danzigs Blüte und Weltstellung; seine Macht und sein Reichtum begannen zu Beginn des XIV. Jahrhunderts und fanden eine kräftige Förderung in der Mitte dieses Jahrhunderts, als Danzig 1358 dem Bunde der Hansa beitrat. Damals entstand das mittelalterliche Danzig, das heute noch so reiche Reste einer großen Vergangenheit uns hinterlassen hat. Neue Nahrung erhielt die aufstrebende Entwicklung, als die Stadt in der Mitte des XV. Jahrhunderts Freistaat wurde. Was die Jahrhunderte des Mittelalters gesät, reiften die Jahrhunderte der frühen und späten Renaissance zu einem unvergleichlichen Bilde baukünstlerischen Schaffens, welchem die Franzosenzeit, die Schläge der dreißiger Jahre des vorigen Jahrhunderts — Weichseldurchbruch und Cholera —, sowie der Brand vom Juni 1858 kaum einen nennenswerten Eintrag getan haben. Dieser kam vielmehr mit dem Aufschwung Danzigs in neuerer Zeit, mit dem Hereinströmen des Neuen und eines mehr auf das Reale denn auf das Ideale gerichteten Geistes. „Wir sind", schrieb Theodor Fontane einmal, „nicht unempfindlich gegen das heitere Neue, wir lassen es nicht nur gelten, wir freuen uns auch desselben; aber jene todten Dinge, die, je älter sie werden, mehr und mehr in wirkliches Leben hinein zu wachsen scheinen, an ihnen haftet doch immer der wahre Reiz, und die Pflege dieses Ueberlieferten ist der Zug wirklicher Vornehmheit, dem man in Schlössern und Häusern begegnen kann." Vom Geiste dieses Wortes waren die Arbeiten nicht immer geleitet, die unternommen wurden, als mit den sechziger Jahren ein neuer großer Aufschwung der Stadt einsetzte, und durch die Blüte des Reiches Nahrung erhielt; als die Wälle fielen und die Stadt sich weiten konnte. Und doch hat es nicht an Stimmen gefehlt, die früh genug warnend und belehrend einsetzten. Im Jahre 1855 gab der Direktor der Provinzial-Kunstschule zu Danzig, Johann Karl Schultz, 54 Kupfertafeln über „Danzig und seine Bauwerke" heraus, als deren Zweck er bezeichnete, „den Werth der Bauwerke unserer monumentalen Stadt, sowie den des durchgehenden Charakters ihrer Alterthümlichkeit darzuthun, das Interesse und die Liebe für dieselben zunächst bei meinen Mitbürgern von neuem anzuregen und auf diese Weise die möglichste Erhaltung jener herbeizuführen. Bleibt dieser Zweck aber unerreicht, so werden die Abbildungen der untergegangenen Bauwerke den späteren Zeiten willkommen sein." Das sind sie in der Tat heute im höchsten Grade. Denn die Blätter, die Schultz damals mit jener persönlichen Hingabe radierte, die nur der besitzt, der mit den Dingen aufgewachsen und verwachsen ist, enthalten Vieles, was heute verschwunden ist. Schultz schreibt bei der Schilderung seines Vaterhauses, Jopengasse 25, eine Gegenwart begreife sich nur dann, wenn sie die Vergangenheit begreife. „Meine Vorliebe für architektonische, wenn auch nicht immer classische Ueberlieferungen, nicht minder meine Sammlerlust alterthümlicher Gegenstände ist in dem Umstande zu suchen, daß ich unter solchen geboren bin

und meine Kindheit darin verlebt habe.“ Sein Vater war Kaufmann. „Die feinen Waaren des Orients mit ihren starken Düften, noch mehr aber die aus China in ihren, wenn auch nicht schönen, aber doch stylgemäßen, wunderlichen Formen, über Holland bezogen der Kindheit; ich sagte ihm alle meine Freuden und klagte ihm alle meine Leiden; er war der Held meiner Träume, kämpfte im Beistande der ihn umgebenden Genien mit den neu angekommenen chinesischen Pagoden und Löwen und blieb stets Sieger.“ Man



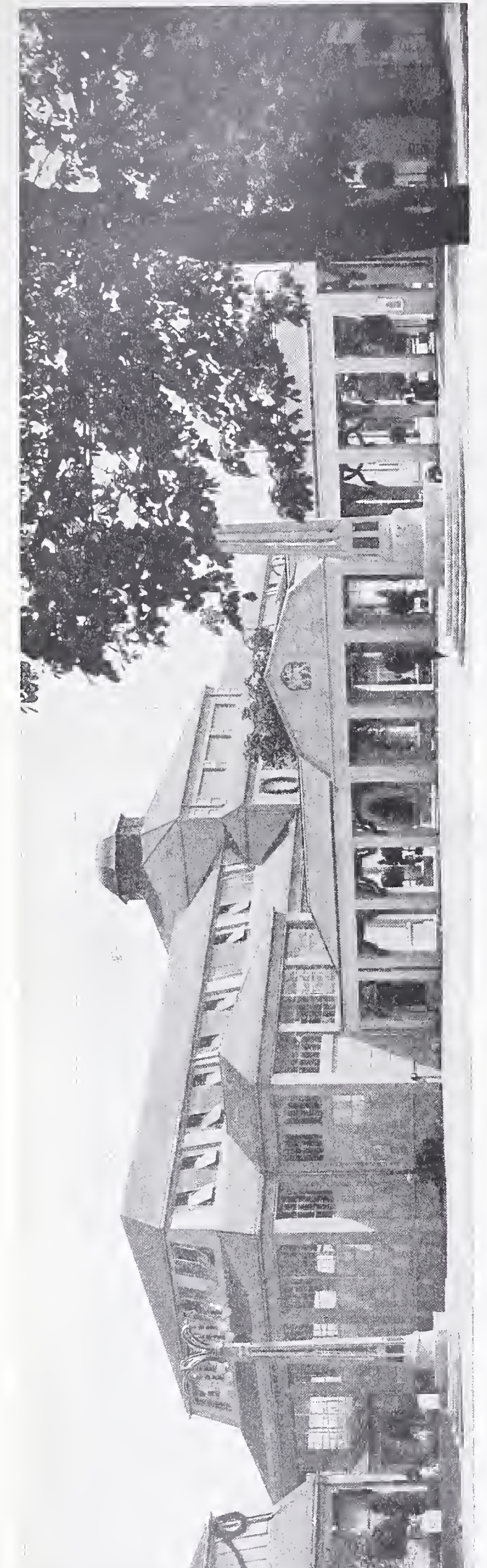
Arbeiter-Wohnhaus Junghans. Arch.: Reg.-Bmstr Schuster in Stuttgart.



Die Bauausstellung in Stuttgart (Text in No. 72). Garten-Anlage von Paul Grotz in Stuttgart.

und vor meinen erwartungsvollen Augen von ihren Verpackungshüllen befreit, belebten im Verein mit dem sie umgebenden Rokoko meine Phantasie ..... Der an der Hausflurtreppe wachthaltende römische Legionär aus Eichenholz war mein bester Freund in glaubt Vernon Lee, die Verfasserin des „Genius loci“, aus diesen Worten zu hören, die schon vor mehr als 50 Jahren geschrieben wurden. Ein Künstler mit einer solchen Denkungsart suchte Einfluß zu nehmen auf das künstlerische Erbe der Väter und Großväter in Dan-

zig. Mit Bedauern wies er darauf hin, daß die Erfahrung der vor seiner Zeit verflossenen 25 Jahre hinreichend gelehrt habe, „daß die in so großer Anzahl fortgeräumten Architekturen und Kunstgegenstände unserer Stadt niemals durch andere ersetzt worden sind, welche an Schönheit und Solidität der Ausführung ihnen auch nur entfernt gleichkämen, in Folge dessen Danzig, seinem äußeren Ansehen nach, immer mehr und mehr den Charakter der Verkommenheit und des Verfalls annimmt.“ Dabei war er keineswegs ein Feind des Neuen, aber er glaubte, daß das schöne Alte „bei geringfügigen Veränderungen mit unseren zeitgemäßen Bedürfnissen vereinbart werden kann“. Den Freunden moderner Architektur wollte er neue Stadtviertel anweisen, in denen sie mit voller Freiheit schalten und walten könnten, während man „wenigstens in unserer Rechtstadt das andere Verfahren strenge zu beachten sich geneigt fühlen möchte. Nimmt man dieser ihre Altertümlichkeit, so schwindet jeder Reiz derselben, und eine moderne Stadt wird man durch diese Umwandlungen dennoch nicht zu Stande bringen“. Das haben auch die neueren Bestrebungen klar genug erwiesen. Schultz wollte schon damals für Danzig erreichen, was Albert Ilg vor zwanzig Jahren für Wien vorschlug: zur Erhaltung der alten Stadt und zur Befriedigung der neuen Bedürfnisse eine neue Stadt neben die alte zu bauen und in ersterer allmählich neue Verkehrswege und Wirtschaftszentren mit neuen volkswirtschaftlichen Werten zu schaffen. Die Jahrzehnte nach Schultz haben auf dessen Mahnungen wenig ge-



Ansicht des Verbindungsganges (Architekt: Professor Paul Pfann in München) mit Halle IV (Architekt: städt. Bauamtmann Wilh. Bertsch in München), gesehen vom zweiten Forum aus.



Ansicht des Verbindungsganges (Architekt: Professor Paul Pfann in München) zum Theater-Café (Architekt: Professor Paul Pfann in München), gesehen vom zweiten Forum aus.

Ausstellung München 1908.

hört. Obschon unter der Winter'schen und der Delbrück'schen Verwaltung die Stadt einen großen Aufschwung als moderne Handels- und Verkehrsstadt nahm, so hat unter diesen Verwaltungen die Pflege des Alten doch nicht gleichen Schritt gehalten mit dem Aufschwung des Neuen. Diesem Eindruck begeg-



Ansicht der Ausstellungshalle III am ersten Forum. Architekt: Städtischer Bauamtmann Wilhelm Bertsch in München. Ausstellung München 1908.

net der Wanderer heute auf Schritt und Tritt. Das gute Alte mit dem notwendigen Neuen zu versöhnen, das ist jedoch der Geist der gegenwärtigen Verwaltung Danzigs unter dem Oberbürgermeister Ehlers. In einer vielbemerkten Ansprache begrüßte dieser die Teilnehmer der 18. Wanderversammlung, die am Abend des 30. August in dem von einer Lichtfülle durchflossenen Kreuzgang und dem Remter des alten Franziskaner-Klosters in der Fleischergasse zusammengeströmt waren und hier von der Stadt und dem Westpreußischen Architekten- und Ingenieur-Verein festlich empfangen wurden. Es war ein glücklich gewählter Ort, in den Teilnehmern jene Stimmung zu erzeugen, die sie in Danzig umfangen sollte. Das Kloster selbst und die ihm benachbarte Trinitatiskirche, sowie die nähere Umgebung dieser beiden Bauwerke haben bereits die neuen Gesichtspunkte der Verwaltung an sich erfahren. In seiner Ansprache berührte der Oberbürgermeister,

daß innere Verbindungsfäden zwischen Danzig und den Architekten beständen; und wenn man in Danzig bei der Arbeit sei, die Stadt umzugestalten, so entstehe, wenn man versuche, das Alte zu erhalten, nach Goethe mancher Konflikt, der andere nach sich ziehe. Und diese gelte es, zu versöhnen. Unsere Aufgabe sei es, an dieser Aussöhnung zu arbeiten, die Forderungen des Tages mit den Forderungen der Vergangenheit zu verbinden. „Wir sind entschlossen, nicht von unserem deutschen Boden zu weichen und die alte deutsche Kultur ungeschmälert unseren Enkeln zu übergeben.“ Das Hoch der eindrucksvollen Rede galt dem Verbande. Nachdem noch Hr. Reg.- u. Brt. Lehmbeck die Teilnehmer der Wanderversammlung namens des Westpreußischen Vereins mit kurzen Worten begrüßt hatte, dankte der stellvertretende Vorsitzende des Verbandes, Hr. Stadt-Ob.-Brt. Dr. Wolff-Hannover, in einer bedeutenden, von großen Gedanken durchzogenen Rede der Stadt Danzig und dem Westpreußischen Verein für die so gastliche Aufnahme der Wanderversammlung. Er pries Danzig als einen stolzen Namen und warf einen kurzen Rückblick auf die Geschichte und die Geschicke der Stadt, die sich zur Zeit der napoleonischen Herrschaft zu dem Entschluß bekannte: „Die Sonne scheinet uns nicht mehr, fortan muß eigenes Feuer uns erleuchten.“ Die große Wirkung dieser Ansprache fand in dem Hoch auf die Stadt Danzig einen begeisterten Widerhall. Humor und Tanz waren nach den Reden die Würze des Abends für den jüngeren Teil der festlichen Versammlung, während der andere Teil sich durch den eigenartigen Zauber der klösterlichen Umwelt zu romantischer Stimmung anregen ließ.

Die 18. Wanderversammlung selbst wurde am Morgen des 31. August im Friedrich Wilhelm-Schützenhause durch den Vorsitzenden des Verbandes, Hrn. Ing. Reverdy-München, mit einer herzlichen Begrüßung der Versammlung und ihrer Ehrengäste eröffnet. Als Ehrengäste waren anwesend die Hrn. Oberpräsident der Provinz Westpreußen Exz. v. Jagow, Regierungspräsident v. Jarotzky, Präsident der Eisenbahn-Direktion Rimrott, der Rektor der Technischen Hochschule Danzig, Prof. Dr. Krohn, Oberbürgermeister Ehlers, Prof. Bluntschli aus Zürich als Vertreter des „Schweizerischen Architekten- und Ingenieur-Vereins“, Prof. Wagener-Danzig als Vertreter des „Vereins Deutscher Ingenieure“ u. a.

Nach der Begrüßung durch den Vorsitzenden nahmen die Vertreter das Wort, um an die Wanderversammlung begrüßende Ansprachen zu richten, zunächst als Vertreter der königl. Staatsregierung Se. Exzell. der Hr. Oberpräsident der Provinz Westpreußen v. Jagow, der eine längere Ausführung mit dem Wunsche schloß, daß die Danziger Beratungen dazu beitragen möchten, das Ansehen der Architekten und Ingenieure in der Oeffentlichkeit zu heben, und der dabei die Erwartung äußerte, daß die Teilnehmer der Wanderversammlung mit Freuden an den Osten und seine herrlichen Bauwerke zurückdenken werden. Lebhafter Beifall begleitete diese und die Ausführungen der folgenden Redner. Von diesen berief sich Hr. Oberbürgermeister Ehlers auf das bereits am Abend vorher von ihm im Franziskaner-Kloster Geäußerte und wiederholte, daß die Stadt Danzig große Hoffnungen auf die Beziehungen zwischen den Architekten und Ingenieuren und ihr setze, Beziehungen, die geeignet seien, einen Ausgleich zwischen dem Alten und Neuen, dem Idealen und Realen herbeizuführen, und daß diese Beziehungen in der Technischen Hochschule, auf deren Wirksamkeit die Stadt mit Stolz hinblicke, eine von der gesamten Bürgerschaft willkommen geheißene Stütze fänden. Seine Magnifizenz, der Rektor der Technischen Hochschule Danzig, Hr. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Krohn, begrüßte es mit besonderem Nachdruck, daß die Wanderversammlung an der Stätte der jungen Technischen Hochschule tage, denn diese habe das Bedürfnis, mit der Praxis zusammenzugehen und erblicke daher in der Wahl von Danzig als Versammlungsort mit Dank eine Berücksichtigung ihrer Bestrebungen. Hr. Eisenbahn-Präsident Rimrott wies in seiner Ansprache die Versammlung auf die zahlreichen Bauwerke hin, die in zum Teil hochbedeutsamer Weise von seiner Behörde ausgegangen seien und sicher das Interesse und den Beifall der Teilnehmer der Wanderversammlung fänden. Nachdem noch Hr. Prof. A. Wagener die Wander-Versammlung im Namen des „Vereins Deutscher Ingenieure“ begrüßt hatte, dankte der Vorsitzende allen Rednern für die dargebrachten Begrüßungen. Der darauf folgende Geschäftsbericht des Hrn. Reg.-Bmstr. Franzius gab eine geschickte, gedrängte Zusammenfassung dessen, was wir bereits über die Abgeordneten-Versammlung berichtet haben.

Nunmehr folgte der von uns an anderer Stelle wiedergegebene, von tiefer Geistesarbeit zeugende hochbedeutsame Vortrag des Hrn. Ing. Reverdy über „Die Stellung der Techniker in den öffentlichen und privaten Verwaltungskörpern“. An den Vortrag, der mit reichem Beifall aufgenommen wurde, schloß sich eine kurze Besprechung, an der sich u. a. die Hrn. Dr. Wolff-Hannover, Koehn-Berlin, v. Schmidt-München, Koelle-Frankfurt a. M. und Stübben-Berlin beteiligten.

Nach kurzer Pause schloß sich der gleichfalls mit lebhaftem Beifall aufgenommene Vortrag des Hrn. Wasserbauinspektor Gräßner in Danzig über „Die Regulierungs-Arbeiten an Weichsel und Nogat, unter Berücksichtigung der Regulierung der Weichsel-Mündungen“ an. Da wir auch diesen Vortrag in vollem Umfang und von Abbildungen begleitet an anderer Stelle dieser Zeitung wiedergeben werden, so dürfen wir uns eine auszugsweise Wiedergabe seines reichen Inhaltes hier versagen.

Damit schloß der wissenschaftliche Teil des ersten Verhandlungstages der Wanderversammlung. —

(Schluß folgt)

Die Stellung der Architekten und Ingenieure in den öffentlichen und privaten Verwaltungen. (Schluß.)

Rede zur Eröffnung der 18. Wanderversammlung des Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine, gehalten in Danzig 1908 von dem Verbands-Vorsitzenden Ingenieur R. Reverdy-München.

Es wäre unmöglich, ja sogar schädlich, nunmehr alle Studierenden in diese trotz der vorhandenen Ansätze neuen Gebiete hineindrängen zu wollen. Auch viele akademisch gebildete Techniker müssen sich im Berufsleben auf die rein technische Tätigkeit beschränken, schon deshalb, weil ihre eigene Veranlagung ihnen diese Grenze zieht. Doch wird diese Tätigkeit eine nützlichere und sie selbst befriedigendere sein, wenn sie sich in einem weiteren Kreise als dem der reinen Technik stehend fühlen. Dieses kann erreicht werden durch eine übersichtliche Behandlung der soziologischen Wissenschaften für alle Studierenden, wobei gewiß auch manche noch schlummernde Befähigung erweckt würde. Für diesen enzyklopädischen Unterricht würde diejenige Zeit genügen, die in den ersten Studienjahren gewonnen werden kann, wenn an die mathematisch-naturwissenschaftliche Vorbildung der Studierenden höhere Anforderungen als bisher gestellt werden. So gut wie seit Einführung der Gleichberechtigung aller Mittelschulgattungen, worunter nach süddeutschem Sprachgebrauch humanistische Gymnasien, Realgymnasien und Realschulen verstanden werden mögen, an den Universitäten von den Mittelschul-Realisten verlangt wird, daß sie sich die für einzelne Berufe erforderliche Kenntnis in der lateinischen oder griechischen Sprache nachträglich erwerben, ebensogut muß der Unterrichtsplan der technischen Hochschule den Mittelschul-Humanisten vorschreiben, daß sie ihre schwachen Seiten in Vorkursen oder durch Selbststudium zu ergänzen haben.

Für diejenigen Studierenden, die sich befähigt fühlen, in privaten Unternehmungen und in öffentlichen Körperschaften, Staat, Provinzen, Gemeinden, leitende Stellungen zu erringen, müssen, um ein gründlicheres Eingehen auf die soziologischen Wissenschaften zu ermöglichen, die technischen Wissenschaften sich einer Selbstbeschränkung unterziehen. Sie ist unvermeidlich, weil unter keinen Umständen eine Verlängerung des Hochschulstudiums Platz greifen darf, und doch soll auch keine Herabminderung der technischen Leistungsfähigkeit des gesamten Standes eintreten. Diese Schulplanreform bietet die größten sachlichen und persönlichen Schwierigkeiten dar und muß des-

halb rasch, kräftig und zugleich vorsichtig in Angriff genommen werden. Dennoch ist bei der großen Verschiedenartigkeit der Verhältnisse an den einzelnen Hochschulen kein rascher und einheitlicher Erfolg zu erwarten. Eine solche Hoffnung würde bald von Mutlosigkeit abgelöst werden. Es bedarf der sorgfältigsten und rücksichtsvollsten Zusammenarbeit von Männern der Praxis und des Lehrberufes. Schrittweises Vorgehen und unermüdliche Beharrlichkeit tun not, ebenso Geschmeidigkeit und nicht Starrheit. Nur angedeutet sei, daß es wohl ratsam wäre, alles, was den verschiedenen technischen Sondergebieten einerseits der Architektur, anderseits des Ingenieurwesens, gemeinsam ist, in Vorträge und Uebungen als „Allgemeine Technik" zusammenzufassen und damit gewissermaßen denjenigen Stock von Wissen und Können zu bemessen, den jeder akademisch gebildete Architekt oder Ingenieur beherrschen sollte. Möglichst erst im vierten Jahre wären daran in seminaristischer Behandlung die Besonderheiten bestimmter Wissenschaftsgebiete anzuschließen. Die zu frühzeitige Spezialisierung entwickelt bei Studierenden und Lehrern Einseitigkeit und das Bedürfnis nach Gesamtauffassung wird nicht dadurch befriedigt, daß jeder Studierende in jedes Sondergebiet eingeführt wird. Man kann durch die Fenster eines Hauses in beliebig viele Richtungen blicken, und sieht doch nicht die Umgebung als Ganzes, wie sie von freier Höhe aus sich darstellt.

Tritt die Spezialisierung erst gegen das Ende der Studienzeit ein, nun so reich wie sie will, so kann angenommen werden, daß die Studierenden sich über ihre besonderen Befähigungen und Ziele klar sind und es wird ihnen überlassen werden können, sich nur einzelnen der vielen Spezialfächer zuzuwenden. Der Studierende der Architektur wird wissen, ob er freier Künstler-Architekt, ausführender Baumeister oder Beamter einer öffentlichen Körperschaft werden will. Der Ingenieur wird eine ähnliche Wahl treffen, und sich dabei auch noch für Straßen- und Wasserbau, Eisenbahnwesen oder städtisches Tiefbauwesen entscheiden können. Der Verzicht auf das eine oder andere Spezialfach oder auf die eine oder andere Gruppe ermöglicht die Aufnahme der soziologischen und kulturellen Wissenschaften. Welchen Zweck sie haben und wie sie behandelt werden sollen, ist allgemein schon ausgesprochen worden. Förmliche Lehrprogramme und Studienpläne können hier weder für sie noch für die technischen Fächer entwickelt werden; das wird selbst bei offizieller Inangriffnahme noch lange dauern und deshalb sei als einstweiliger Wunsch ausgesprochen: Den Studierenden schon bei den jetzigen Einrichtungen Wahlfreiheit zwischen den technischen Spezialfächern und zwischen diesen und den soziologischen Fächern einzuräumen und bei den Prüfungen den Mangel in einem Fache durch Kenntnisse in einem anderen ersetzen zu lassen. Es würde damit nur ein Zugeständnis gemacht, das für die höheren Klassen der Mittelschulen — also für eine weit frühere Altersstufe — schon vorgeschlagen wurde und bereits versuchsweise durchgeführt wird.

II.

Sind nun die Studierenden der Technischen Hochschulen vor allzu früher Einseitigkeit bewahrt und auf Allgemeines hingelenkt und darin gefestigt, so gilt es, sie nach dem Eintritt in die Berufstätigkeit in dieser geistigen Richtung zu erhalten und weiter zu fördern. In den großen privaten und öffentlichen Unternehmungen ist eine das einzelne Organ einschränkende Ordnung unerläßlich, die sehr viele Architekten und Ingenieure in einem Konstruktionsbureau oder einer sonstigen Abteilung zurückhält. Es gehört große Fähigkeit, Kraft und Gewandtheit dazu, in andere Abteilungen überzugehen, vor allem in nichttechnische und sich so einen Einblick in das Ganze des Unternehmens zu verschaffen. Immerhin hat die Privatwirtschaft unmittelbares Interesse und genügende Freiheit, dem Streben in die Weite Rechnung zu tragen. Sie sucht nach solchen Naturen und hat kein Vorurteil, sie aus technischen Kreisen zu nehmen, wenn sie dort vorhanden sind. Viel schwieriger liegen die Verhältnisse in den öffentlichen Verwaltungskörpern. Diese haben ihre Einrichtung und Besetzung aus Zeiten her übernommen, in der das neue technische Wesen so gut wie keine Rolle spielte. Es ist ihnen innerlich fremd und äußerlich unbequem, besonders wenn es mit Ansprüchen auf persönliche Gleichberechtigung hervortritt; sie konnten es auch bisher mit manchen, zwar nur die Form betreffenden, aber doch berechtigten Gründen abwehren. Wenn in den öffentlichen Verwaltungskörpern Deutschlands das juristisch vorgebildete Element herrschend geworden und bis heute geblieben ist, so ist dies also zwar erklärlich, aber unter den heutigen Lebensverhältnissen nicht mehr gerechtfertigt. Es ist auch durchaus nicht das Studium der Rechtswissenschaften, sondern die nun einmal ausschließlich den Juristen zugestandene praktische Uebung in der Verwaltungstätigkeit, die sie notwendigerweise auch die Spitzen einnehmen läßt. Während der angehende Techniker in ein abgeschlossenes Zeichenzimmer gesteckt oder zu einer abgelegenen Bauausführung geschickt und vielfach mit Dingen beschäftigt wird, die auch eine weniger hochgebildete Hilfskraft leisten könnte, gehen durch die Hände des jungen Verwaltungsjuristen in viel rascherem Wechsel eine Fülle von verschiedenen Angelegenheiten. Er liest und hört die Ansichten der Beteiligten und der Sachverständigen, er wohnt der Verhandlung und Entscheidung in den Sitzungen bei und hat deren Verlauf kurz schriftlich niederzulegen. So gewinnt er vollen Einblick in die verschiedenartigsten Verhältnisse, Menschenkenntnis, Ausdrucksfähigkeit und persönliche Gewandtheit, ohne daß Nennenswertes aus seinem früheren Studium in Anspruch genommen würde. Es ist aber gar nicht abzusehen, warum ein junger Techniker, besonders einer mit der neuen Vorbildung, nicht dasselbe sollte leisten und erringen können, wenn er nur Erlaubnis und Anleitung dazu bekäme. Und wenn er dann einmal verantwortlich in der Verwaltung stünde, würde er sich mit Befriedigung sagen können, daß er weniger fremde Kräfte in Anspruch nimmt, als an gleicher Stelle ein Jurist tun müßte und daß die größere Unmittelbarkeit, in der er selbst zu den meisten Gegenständen seiner Verwaltung steht, zu deren raschen und glücklichen Erledigung wesentlich beiträgt.

Daß die guten Seiten der gegenwärtigen Verwaltungseinrichtungen hauptsächlich äußerer Natur sind, daß die Ausbildung der Beamten auf rein empirischem Wege sehr kostspielig ist, daß trotzdem ein Mangel an Verhältnis und Verständnis zu dem Gegenstande der Verwaltung bestehen bleibt, daß daraus sich die Neigung ergibt, die Form über die Sache zu stellen, daß die ganze Verwaltungstätigkeit zu wenig von Selbstvertrauen und Schöpferkraft getragen wird, sondern vielfach formenstarr und einengend auftritt, all das sind Tatsachen, deren Folgen schon länger allgemein beklagt, deren Ursachen aber erst seit kurzem eingesehen und zugestanden werden. Sucht doch die Verwaltung selbst nach Abhilfemitteln, indem sie den angehenden und den älteren juristischen Verwaltungsbeamten nicht bloß im Rahmen der Verwaltung selbst, sondern auch außerhalb desselben in Kursen an Hochschulen, in freien Instituten und in der Privatindustrie Gelegenheit schafft zu Studien und Erfahrung auf wirtschaftlichem, sozialem und technischem Gebiete. Die heutige Verwaltung steht also auf ganz demselben Standpunkte, wie die Techniker. Sie erkennt an, daß für ihre Verwaltungszwecke die einseitige juristische Bildung nicht ausreicht. Der Techniker ergreift auch dieselben Hilfsmittel wie die Verwaltung, um den Gesichtskreis seiner Angehörigen zu erweitern. Die Anregung staatlicher Behörden, daß juristische Verwaltungsbeamte vorübergehend Beschäftigung bei Banken, in größeren Fabriken und in sonstigen Privatunternehmungen finden möchten, hat der „Verein Deutscher Ingenieure" in seiner diesjährigen Hauptversammlung zu Dresden mit dem Satz erwidert:

Es wird gewünscht, daß den Diplom-Ingenieuren an allen staatlichen, kommunalen und privaten Stellen Gelegenheit zur Verwaltungsausübung geboten werde.

Wenn ein Verein, dessen Mitglieder vorwiegend der Privatindustrie angehören, solchen Antrag stellt, so wird er in gleicher Fassung als zweiter Hauptwunsch unseres Verbandes, dem gewiß zur Hälfte technische Beamte öffentlicher Körperschaften angehören, erst recht Berücksichtigung erwarten können.

III.

Wie soll nun die neue Verwaltung beschaffen sein? Welche Stellung sollen die Techniker darin erlangen? Kann die künftige Verwaltung von einem Stande allein geführt werden, der nur auf einem Gebiete streng, in den übrigen Gebieten nur nebensächlich ausgebildet ist? Nach allem Vorgesagten müßte diese Frage dahin beantwortet werden, daß, wenn in der heutigen Zeit ein Stand allein befähigt wäre, dies der technische sein würde. Aber die Frage ist besser zu verneinen. Die heutigen Lebensverhältnisse sind zu verwickelt und in zu lebhaftem Flusse. Neben den Juristen und Technikern treten auch die Kaufleute als Bewerber auf. Keiner von ihnen kann allein herrschen. Und wollte man einen neuen Stand ausbilden, dessen Angehörige Juristen, Kaufleute und Techniker zugleich sein sollen, so kann es geschehen, daß sie nichts von alledem werden und auf jedem Gebiete von den eigentlichen Fachleuten abhängig sind. Man führe statt dessen den Juristen auch in Wirtschaftslehre und Technik ein, den Techniker in Rechts- und Wirtschaftslehre, und den Kaufmann in Rechtslehre und Technik und stelle dann alle drei zu gemeinsamem Arbeiten an; in gleichberechtigtem Wetteifer wird

ganz sicher der rechte Mann an den rechten Platz gelangen.

Nochmals stehen wir mit dem dritten unserer Hauptwünsche neben dem „Verein Deutscher Ingenieure", indem wir aussprechen:

Wir halten es für erforderlich, daß die Aemter der staatlichen und kommunalen Verwaltungen den Akademikern aller Berufsklassen zugänglich gemacht werden, sofern sie sich die entsprechenden Kenntnisse erworben haben.

So beharren denn Architekt und Ingenieur in der Ueberzeugung, daß zur Einnahme leitender Stellungen Fachkenntnis das erste Erfordernis ist, sie erkennen aber an, daß dazu auch ein frühzeitiges Eindringen in die wirtschaftlichen, rechtlichen und ethischen Beziehungen treten muß, die jedes technische Handeln zur Folge hat. Sie fordern Gelegenheit, sich mit diesen Seiten ihres Wirkens in Schule und Berufstätigkeit vertraut zu machen und sie fordern, daß ein so ergänzter technischer Bildungsgang auch in den öffentlichen Verwaltungen diejenige Gleichberechtigung findet, die er sich in privaten Unternehmungen bereits errungen hat und täglich mehr erringt. Sie verlangen nichts, als wozu sie sich selbst würdig gemacht haben und noch würdiger machen wollen.

Das waren die leitenden Gedanken, die den Verbandsvereinen im vorigen Jahre mitgegeben wurden; dieser Geist erfüllt die von den Vereinen erstatteten Berichte und die von unserer Abgeordnetenversammlung gestern gefaßten Beschlüsse. Möge dieser Geist Sie, meine Herren, die Sie freundlich meinen Worten gefolgt sind, in unermüdlichem Weiterwirken begleiten, stärken, erheben und zum endlichen Ziele führen. Nicht für uns, für des Vaterlandes Wohl erheben wir unsere Stimme. —

Tote.

Theodor Peters †. Am 2. September wurde nach längerem Siechtum der Direktor des „Vereins Deutscher Ingenieure", der Geheime Baurat Dr.-Ing. Theodor Peters in Berlin im 67. Lebensjahre vom Tode dahingerafft. Mit ihm ist ein Mann dahingegangen, dessen rastlose, zielbewußte Tätigkeit nicht nur an dem machtvollen Emporblühen des „Vereins Deutscher Ingenieure", in dessen Dienst er seine Kraft 27 Jahre lang gestellt hat, einen ganz hervorragenden Anteil gehabt hat, sondern dessen Lebensarbeit in hohem Maße auch der Entwicklung der deutschen Technik und Industrie und ganz besonders dem Ansehen und der Wertschätzung des technischen Berufes zu gute gekommen ist. Im Jahre 1881, als der im Jahre 1856 gegründete „Verein Deutscher Ingenieure" und die von ihm 1857 ins Leben gerufene Zeitschrift von Grund auf reorganisiert werden sollten, berief man Peters, der damals im Siegener Lande in selbständiger Stellung an einem industriellen Unternehmen beteiligt war, zunächst als Generalsekretär nach Berlin, um die ständige Geschäftsleitung des Vereins und die Leitung der Zeitschrift zu übernehmen. Seitdem hat Peters seine ganze Kraft den Aufgaben und Zielen des Vereins gewidmet. Welchen Aufschwung dieser und seine Zeitschrift in den 27 Jahren genommen haben, das kommt bis zu einem gewissen Grade schon in der Zahl der Mitglieder, die sich jetzt auf rd. 23000 stellt, und in der Auflage der Zeitschrift, die 26000 überschritten hat, zum Ausdruck. An allen Arbeiten des Vereins in dieser Zeit hat Peters den lebhaftesten Anteil genommen. Wir nennen vor allem die Vorberatungen zum Patentgesetz, für die Dampfkessel-Ueberwachung und die Frage der Schulreform. Ganz besonders in letzterer hat sich Peters mit vollstem persönlichen Interesse eingesetzt und wir glauben aussprechen zu dürfen, daß hier seine Tätigkeit und das Eintreten des „Vereins Deutscher Ingenieure" nicht ohne wesentlichen Einfluß auf das bis heute Erreichte gewesen sind. Was Peters dem Verein gewesen ist, das trat in der schlichten, aber vornehmen und bedeutungsvollen Trauerfeier in Erscheinung, die am 5. d. M. an der Stätte seines Wirkens im Vereinshause in Berlin in Gegenwart zahlreicher Vertreter der Behörden, der sämtlichen über ganz Deutschland zerstreuten Bezirksvereine und vieler Freunde des Entschlafenen abgehalten wurde. Sie brachte auch zum Ausdruck, daß er dem Verein mehr gewesen ist, als der erste Angestellte, daß er sich in den langen Jahren seines Wirkens nicht nur die höchste Achtung als tatkräftiger, klarer, zielbewußter Mann, sondern im gleichen Maße auch die Wertschätzung und Freundschaft Vieler als Mensch erworben hat. Die deutsche Technik aber verliert in ihm einen Vorkämpfer im Streite moderner technischer Weltanschauung mit veralteter Ueberlieferung, dessen Platz schwer auszufüllen sein wird. — Fr. E.

Vermischtes.

Eine neue Art der Honorarberechnung. In einer Nummer einer Berliner Tageszeitung fanden wir folgende Anzeige: Architekt fertigt in bester Ausführung: Polizeiprojekte von 10 Pf. pro qm, Entwürfe 10 Pf. pro qm, stat. Berechn. 10 Pf. pro qm, Fassaden 50 Pf. pro qm; Arbeitszeichnung, Pausen usw. billigst; Bauleitung, Abrechnung nach Uebereinkunft.—

Wettbewerbe.

Zum Preisausschreiben betr. höhere Mädchenschule in Peine mußten wir in No. 70 die Bemerkung machen, daß der ausschreibende Magistrat in der Sache anscheinend schlecht beraten sei. Diese Vermutung wird durch die Bedingungen, von denen wir jetzt Kenntnis genommen haben, bestätigt. Die Persönlichkeit der Preisrichter wird auch jetzt noch nicht genannt. „Die Verteilung der Preise erfolgt durch eine von den städtischen Kollegien einzusetzende Kommission, der 2 Bausachverständige angehören müssen." Diese Kommission kann die Preise auch anders verteilen. Wird von den prämiierten Entwürfen keiner von den städt. Kollegien zur Bauausführung gewählt, so haben diese das Recht, einen weiteren Entwurf zum Preise von 500 M. anzukaufen. „Sämtliche Rechte des einreichenden Architekten an dem Entwurf erlöschen mit der Prämiierung oder dem Ankauf" usw. Jeder Bewerber hat ein Exemplar der Bedingungen, durch Unterschrift vollzogen, vor Einreichung seines Entwurfes an die Stadt einzusenden, „widrigenfalls seine Entwürfe von der Bewerbung ausgeschlossen werden". Die Kosten des abnahmefertigen Baues einschl. Heizungs-, Lüftungs- und Staubabsaugungs-Einrichtung, ferner einschl. Kanalisation, Gas- und Wasseranlagen sollen 200000 M. nicht überschreiten. Diese Kosten sind in einem „spezifizierten" Kostenanschlage nachzuweisen. Die Entwürfe müssen ausführliche Bauzeichnungen nebst statischen Berechnungen enthalten, „die zur unmittelbaren Bauausführung bestimmt sind". Verlangt sind Grundrisse 1 : 100, Ansichten 1 : 50. Dazu ist ein „erschöpfender Erläuterungsbericht zu liefern" und dies alles für 3000 M. Nach der Gebührenordnung für Architekten würde das Honorar für einen einzigen Entwurf, denn um vollständige Entwürfe handelt es sich doch, allein 3300 M. betragen. Nach den „Wettbewerbs-Grundsätzen des Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine", welche der ausschreibenden Stelle offenbar unbekannt sind, müßten die Preise bei Entwurfswettbewerben mit speziellem Kostenanschlag das Doppelte für Vorentwurf plus 20 %, also 7200 M., betragen.

Wir müssen unter diesen Umständen von einer Beteiligung dringend abraten, fürchten aber, daß diese Mahnung, wie bisher fast in allen Fällen, vergeblich ausgesprochen sein wird. So lange die Architektenwelt solche Zumutungen nicht einmütig ablehnt, ist eine Gesundung des Wettbewerbswesens nicht zu erwarten. —

Einen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für einen Bebauungsplan für ein Westgelände der Stadt Frankenhausen am Kyffhäuser erläßt der Stadtrat zum 1. Nov. 1908 ohne Beschränkung der Nationalität. Das 52,6836 ha große Gelände liegt im Wippertal und am Südhang des Kyffhäusergebirges. 3 Preise von 1000, 700 und 500 M. 300 M. stehen zum Ankauf nicht preisgekrönter Entwürfe zur Verfügung. Unter den Preisrichtern die Hrn. Arch. P. Dybwad in Leipzig, Prof. Goecke in Berlin und Brt. Möhrenschlager in Rudolstadt. Unterlagen gegen 5 M., über deren Zurückerstattung bei Einlieferung eines Entwurfes weder im Ausschreiben noch in den Unterlagen des Wettbewerbes eine Bemerkung enthalten ist, durch den Stadtrat in Frankenhausen. —

Ein Preisausschreiben zur Erlangung von Entwürfen für ein Rathaus am Markt in Rudolstadt wird vom Stadtrat daselbst zum 1. Jan. 1909 für reichsdeutsche Architekten erlassen. Das neue Rathaus soll mit dem alten Landratsamte daselbst in eine harmonische Verbindung gebracht werden. 3 Preise von 2500, 1500 und 1000 M., Ankäufe für je 500 M. Unter den Preisrichtern die Hrn. Geh Brt. Dr. L. Hoffmann in Berlin, Prof. Dr. Gabr. v. Seidl in München und Stadtbrt. Peters in Erfurt. Bausumme 200000 M. Zeichnungen 1 : 100 und 1 : 200. Es ist in Aussicht genommen, einen der Preisträger mit der Anfertigung des Ausführungs-Entwurfes und der baulichen Oberleitung zu betrauen. Unterlagen gegen 5 M., die zurückerstattet werden, durch den Stadtrat in Rudolstadt. Wir kommen auf den Wettbewerb nach Eingang der Unterlagen zurück. —

Hierzu eine Bildbeilage: Ausstellung München 1908.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Albert Hofmann, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



NTWICKLUNG EINES DEUTSCHEN GRUNDRISS- UND DIELEN-MOTIVES. DIELE IM HAUSE KAYSER IN BERLIN, HILDEBRAND-STR. 25. * ARCHITEKT: GEHEIMER BAURAT PROF. HEINRICH KAYSER IN BERLIN. * * * * * *

DEUTSCHE BAUZEITUNG
* XLII. JAHRGANG 1908 * NO. 74. *

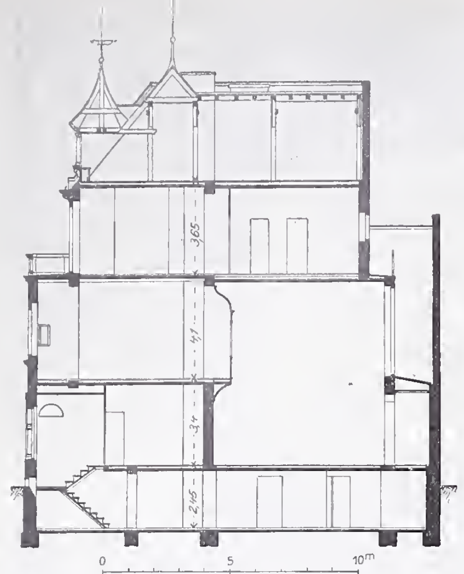


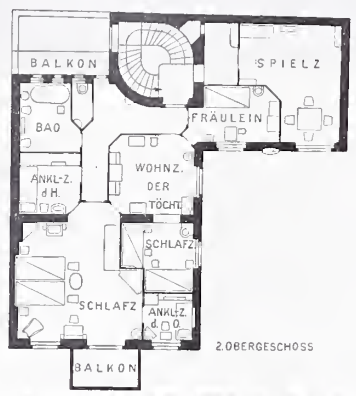
Entwicklung eines deutschen Grundriß- und Dielen-Motives.

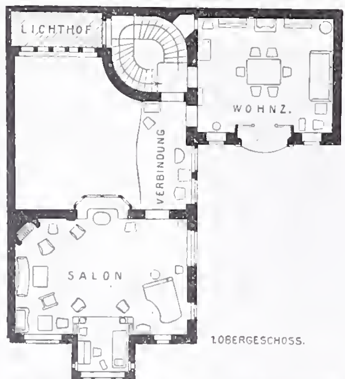
Hierzu eine Bildbeilage, sowie die Abbildungen Seite 508 und 509.

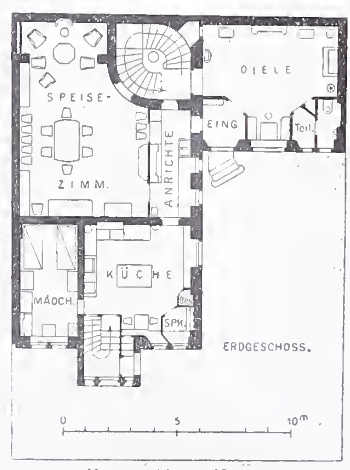
Es ist eine alte, an den Jahrhunderten gereifte Erfahrung, daß wenn der Deutsche seine Heimat verläßt und in die Fremde hinauszieht, der Maßstab, den er an die Dinge und Erscheinungen zu legen gewohnt war, sich durchaus verändert. Die kritische, verneinende Stimmung, mit der er sich gewöhnt hatte, den heimischen Verhältnissen zu begegnen, schlägt um; aus der Verneinung in der Heimat wird die Anerkennung im Ausland. In die graue Brille des ihm gleichförmigen Alltages der Heimat setzt er, meist auf der letzteren Kosten, die optimistischen Gläser, durch die er das Ausland sieht und rühmt dieses im Vergleich zu seinem Vaterlande in einer solchen Weise, daß sich schon der vielgereiste Goethe zu dem spöttischen Ausspruch veranlaßt sah:
„Und kehrt er dann zurück, so ist er viel gelehrter,
Doch ist's ein großes Glück, ist er nicht viel verkehrter."

Vorplatz aus dem zweiten Hause Kayser, Hildebrand-Straße 10 in Berlin.









Erstes Haus Kayser.
Berlin, Hildebrand-Straße No. 14.

In der kritischen Kunstbetrachtung des letzten Jahrzehntes war für Deutschland England das Land aller nachahmenswerten Einrichtungen und englische Kunst und englisches Wesen fanden in einem solchen Umfange bei uns Eingang und Freunde, daß man an das Wort erinnert wurde, welches Bismarck einmal aussprach, indem er den Engländer als einen schlechten Mitschläfer bezeichnete, denn er ziehe die Decke ganz auf seine Seite. Namentlich das englische Haus wurde von den „besten Kennern Englands" in solchem Maße als das einzig zu erreichende Ideal gepriesen, daß man das Gute, was in den letzten Jahrzehnten in der Heimat geschaffen war, geflissentlich übersah. Es fehlte in letzterer Beziehung nicht selten am guten Willen, die heimischen Verhältnisse unbefangen auf sich einwirken zu lassen und es fehlte in ersterer Beziehung an der Fähigkeit, auf den tieferen Grund der fremden Zustände zu blicken. Denn es ist dem Fremden, so sehr er sich auch seines Scharfblickes und seiner Menschenkenntnis rühmen mag, kaum möglich, die wahren Sitten und Gebräuche eines Volkes, die tieferen Beweggründe zu seinem Tun und Lassen zu erkennen. Er ist mit dem Lande seiner Beurteilung weder durch Geburt noch durch Abkunft verwachsen, daher muß seine Erkenntnis fremder Länder und Völker stets unvollkommenes Stückwerk bleiben. Und namentlich ein Volk, das so sehr gewohnt ist, um sein Privatleben eine Mauer zu ziehen, das überall da, wo seine einzelnen Vertreter mit anderen zusammenkommen, sich abzusondern liebt und sei es nur mittels eines großen Zeitungsblattes, ein solches Volk nach seinen wahren seelischen Trieben zu erkennen, ist für den Deutschen meist eine Unmöglichkeit, und wer sich dennoch für einen Kenner englischer Verhältnisse ausgibt, besitzt entweder nicht die Fähigkeiten, den tieferen Regungen eines fremden Volkslebens nachzugehen, oder glaubt ein Volk bereits zu kennen, wenn er sein Straßenkleid, seinen Gesellschaftsrock, wenn er es in der Oeffentlichkeit kennt. Um es aber wirklich zu kennen, dazu bedarf es einer tiefen Kenntnis der Sprache, eines unbefangenen, hingebenden persönlichen Verkehres in aller Vertrautheit, einer auf das feinste entwickelten Fähigkeit der Anpassung an die fremden Sitten und Gewohnheiten, kurz, es bedarf fast aller der Eigenschaften, die im allgemeinen nur durch die Geburt und die Erziehung in dem fremden Lande erworben werden. Und bei keinem Gegenstande einer fremden Kultur kommen alle diese unwägbaren Umstände mehr in Betracht, als beim Hause. Wer daher glaubt, auf Grund eines auch mehrjährigen Aufenthaltes in der Fremde das Haus und häusliches Wesen wirklich zu kennen, und wer es zudem unternimmt, aus dieser notwendig lückenhaften Kenntnis einen Maßstab für die heimischen Verhältnisse zu entwickeln und zu gewinnen, täuscht sich und andere, gewiß unabsichtlich — denn wer wüßte nicht, daß man sich auch in Irrtümer bis zur Selbstüberzeugung hineinleben kann —, aber um so sicherer. Die nächste Folge ist der Verlust jeden gerechten Maßstabes für die heimischen Verhältnisse.

Auf unserem Gebiete hat unter der hier berührten Auslandssucht kaum ein Zweig der baukünstlerischen Tätigkeit mehr zu leiden gehabt, als der deutsche Wohnhausbau. Es wäre töricht, zu leugnen, daß auch er an der allgemeinen Besserung der Lebenshaltung, deren Antriebe wir zum Teil vom Auslande erhalten haben, teilgenommen hat. Seine eigentliche Ausbildung aber hat der deutsche Wohnhausbau durchaus auf Grund deutscher Gewohnheiten, deutscher Erfahrungen, deutscher Verfeinerung von Sitten und Gebräuchen, deutscher Anschauung vom Familienleben erhalten. Und in seinen erlesensten Beispielen vielleicht in intimerer, feinerer, veredelterer Weise, als dies bei englischen Beispielen von gleicher Wertstufe der Fall ist. Es sei gestattet, das an einer ausgewählten Reihe von Beispielen darzustellen, welche zugleich die Weiterentwicklung eines deutschen Grundrißmotives in höchst bemerkenswerter Weise veranschaulichen.

Die Hildebrand-Straße in Berlin und das Atelier der Geheimen Bauräte Kayser & von Groszheim daselbst sind der Ausgangspunkt für die Beispiele. Die Hildebrand-Straße war eine Privatstraße und ist es heute noch. Sie verbindet die Königin-Augusta-Straße mit der Tiergarten-Straße, liegt also, wie der Berliner sich ausdrückt, im „feinsten Westen". Ihren südlichen Verlauf und die Grundstücksverhältnisse hier zeigt der Lageplan S. 508. Die meisten der Grundstücke in dieser Straße gehörten den genannten Architekten oder sind durch sie bebaut. Auch ihre eigenen Wohnhäuser befinden sich hier. Die in Zwischenräumen von etwa 15 Jahren erbauten beiden Wohnhäuser des Hrn. Geh. Baurat Prof. H. Kayser, Hildebrand-Straße 14 und 10, sind es, die den Reigen der Wohnhaustypen eröffnen sollen, die in ihrer bewunderswerten scharfsinnigen Grundrißentwicklung hier betrachtet werden sollen. Der Wert der Grundstücke in dieser Straße, die durch ihn bedingte knappe Ausdehnung der Baustelle, sowie die baupolizeilichen Vorschriften waren neben den Forderungen einer fein entwickelten, vor allem auf das persönliche Behagen bedachten und auf die gesellschaftlichen Beziehungen zugeschnittenen Lebenshaltung die Grundbedingungen für die außerordentlich geschickt entwickelten Grundrisse. Wie hier die so vielseitigen Forderungen der praktischen Hauswirtschaft und des geselligen Lebens mit den künstlerischen Interessen einer aus dem üblichen Rahmen heraustretenden Hausentwicklung vereint sind, ist vorbildlich und wird von keinem uns bekannten englischen Beispiel übertroffen. Hier zeigt sich Heinrich Kayser als unerreichter Meister einer Grundrißgestaltung, die das Spiegelbild veredelter Lebenshaltung und liebevollsten Eingehens auf die kleinen Annehmlichkeiten des Lebens ist. — (Fortsetzung folgt.)

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Sitzungsbericht der XXXVII. Abgeordneten-Versammlung in Danzig am 29. und 30. August 1908.

Nach Eröffnung der Versammlung durch den 1. Vorsitzenden wird durch Aufruf festgestellt, daß der Vorstand mit 5, und 31 Vereine mit 106 Stimmen, zusammen 116 Stimmen vertreten sind.

Vom Vorstand sind anwesend die Hrn.: Reverdy, 1. Vors., Dr. Wolff, stellvertr. Vors., Eiselen, I. Beisitzer, Schmick, II. Beisitzer, Franzius, Geschäftsführer.

Die Vereine sind vertreten wie folgt:

1. Der Architekten-Verein zu Berlin mit 26 Stimmen durch die Hrn.: Adams, Reg.- u. Brt., Boethke, Reg.-Bmstr., Guth, Brt., Harder, Geh. Reg.-Rat Köhn, Stadtbrt. a. D., Körte, Brt., Launer, Geh. Ob.-Brt., Oehmcke, Reg.- u. Brt., Saran, Geh. Brt., Sarrazin, Dr.-Ing., Dr. phil., Geh. Ob.-Brt., Stiehl, Magistr.-Brt., Prof., Stübben, Dr.-Ing., Ob.- u. Geh. Brt., Wever, Brt.
2. Der Württembergische Verein für Baukunde zu Stuttgart mit 4 Stimmen durch die Hrn.: Pantle, Stadtbrt., Woltz, Brt.
3. Der Sächsische Ingenieur- und Architekten-Verein mit 8 Stimmen durch die Hrn.: Homilius, Geh. Brt., Franze, Stadtbrt., Waldow, Geh. Brt., Andrae, Ob.-Brt.
4. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover mit 6 Stimmen durch die Hrn.: Dankwerts, Geh. Brt., Prof., Schleyer, Prof., Nessenius, Landesbrt.
5. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg mit 6 Stimmen durch die Hrn.: Classen, Dir. d. Baupol., Gleim, Dr.-Ing, Löwengard, Arch.
6. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Cassel mit 1 Stimme durch Hrn. Roese, Brt.
7. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Lübeck mit 1 Stimme durch Hrn. Jensen, Reg.-Bmstr. a. D., Dir.
8. Der Schleswig-Holsteinische Architekten- und Ingenieur-Verein zu Kiel mit 1 Stimme durch Hrn. Hagen, Mar.-Int.- u. Brt.
9. Der Bayerische Architekten- und Ingenieur-Verein zu München mit 12 Stimmen durch die Hrn. Rehlen, Städt. Brt., Kessler, Reg.-Rat, Wurm, Prof., Völcker, Bez.-Bmstr., Beck, Bauamtmann, von Schmidt, Frhr., Prof.
10. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Breslau mit 2 Stimmen durch Hrn.: Gretschel, Landesbrt.
11. Der Badische Architekten- und Ingenieur-Verein zu Karlsruhe mit 4 Stimmen durch die Hrn.: Meckel, Baudir., Ritzmann, Dr.-Ing., Fabrikinsp.
12. Ostpreußischer Architekten- und Ingenieur-Verein zu Königsberg i. Pr. mit 2 Stimmen durch Hrn. Klehmet, Arch., kgl. Baurat.
13. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Frankfurt a. M. mit 4 Stimmen durch die Hrn.: Kölle, Stadtrat, Berg, Stadtbauinsp.
14. Der Westpreußische Architekten- und Ingenieur-Verein zu Danzig mit 4 Stimmen durch die Hrn.: Fehlhaber, Stadtbrt., Kohnke, Prof., Lehmbeck, Reg.- u. Brt., Platt, Reg.- u. Brt.
15. Der Mittelrheinische Architekten- und Ingenieur-Verein zu Darmstadt mit 4 Stimmen durch die Hrn. Wagner, Brt., Willenz, Stadtbauinsp.
16. Der Architekten-Verein zu Dresden mit 2 Stimmen durch Hrn. Menzel, Arch.
17. Der Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen zu Cöln mit 4 Stimmen durch die Hrn.: Kaaf, Arch., Schott, Ing.
18. Der Verein Leipziger Architekten mit 1 Stimme durch Hrn. Herold, Arch.
19. Der Architekten- und Ingenieur-Verein für das Herzogtum Braunschweig mit 2 Stimmen durch Hrn. Gebensleben, Reg.- u. Stadtbmstr.
20. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Magdeburg mit 1 Stimme durch Hrn. Berner, Stadtbauinsp.
21. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen mit 2 Stimmen durch Hrn. Wagner, Arch.
22. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Aachen mit 1 Stimme durch Hrn. Lürig, Brt.
23. Der Mecklenburgische Architekten- und Ingenieur-Verein zu Schwerin i. M. mit 1 Stimme durch Hrn. Dreyer, Landbmstr.
24. Die Vereinigung Berliner Architekten mit 2 Stimmen durch die Hrn.: Kayser, Geh. Brt., Alb. Hofmann, Arch.
25. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Düsseldorf mit 2 Stimmen durch Hrn. Korn, Arch.
26. Der Bromberger Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bromberg mit 1 Stimme durch Hrn. Voss, Reg.- u. Brt.
27. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Münster mit 1 Stimme durch Hrn. Kuntze, Geh. Brt.
28. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Stettin mit 1 Stimme durch Hrn Toop, Stadtbauinsp.
29. Die Vereinigung schlesischer Architekten zu Breslau mit 1 Stimme durch Hrn. Henry, Arch.
30. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Essen-Ruhr mit 1 Stimme durch Hrn. Volk, Reg.- und Brt.
31. Der Verein der Architekten und Ingenieure an preußischen Baugewerkschulen zu Aachen mit 4 Stimmen durch die Hrn.: Feuerstein, Oberlehrer, Frick, Oberlehrer.

Wie in den Vorjahren bemerkt der Vorsitzende bei Eröffnung der Versammlung, daß die einzelnen Punkte der Tagesordnung, um die Verhandlungen zu beschleunigen, aufgerufen werden, und daß sie nach eventueller Erläuterung oder besonderer Berichterstattung als genehmigt gelten, falls kein Widerspruch aus der Versammlung erhoben wird. Er bittet ferner die Redner, sich nach Möglichkeit an die Ausführungen des Geschäftsberichtes zu halten.

I. Geschäftlicher Teil.

Zu Punkt 1 der Tagesordnung: Allgemeine Mitteilungen.

In Ergänzung des Geschäftsberichtes teilt der Geschäftsführer mit, daß am 8. Juli zu Heiligendamm im Ostseebade der ehemalige preußische Ministerial- und Oberbaudirektor Exzellenz Wiebe im Alter von 82 Jahren gestorben ist. Zu 1 b) bemerkt der Geschäftsführer, daß bei den Einweihungs-Feierlichkeiten der Großherzogl. Hessischen Technischen Hochschule in Darmstadt an Stelle des plötzlich erkrankten Vorsitzenden Hr. Schmick-Darmstadt die Vertretung des Verbandes übernommen habe.

Im Anschluß an I. teilt der Geschäftsführer schließlich noch mit, daß der Vorstand beschlossen habe, zum Zeppelinfond einen Beitrag von 500 M. zu leisten. Die Versammlung erklärt sich nachträglich mit dieser Beitragsleistung einverstanden.

Zu Punkt 2 der Tagesordnung: Mitteilungen über die literarischen Unternehmungen des Verbandes und seine Einnahmen hieraus.

Der Geschäftsführer teilt mit, daß sich die Einnahmen ein wenig gegen das Vorjahr gebessert haben, daß der Absatz der Verbands-Veröffentlichungen indes trotz erhöhter Reklame immer noch nicht als befriedigend angesehen werden kann. Die Versammlung nimmt hiervon Kenntnis.

Zu Punkt 3 der Tagesordnung: Schlußabrechnung über das Bauernhauswerk.

Die Versammlung nimmt von den Mitteilungen des Geschäftsberichtes Kenntnis und erteilt dem Vorstand auf Antrag des Geschäftsführers Entlastung.

Zu Punkt 4 der Tagesordnung: Vorlage der Abrechnung für 1907. Bericht der Rechnungsprüfer. Wahl eines neuen Vereins zur Prüfung der Abrechnung für 1908.

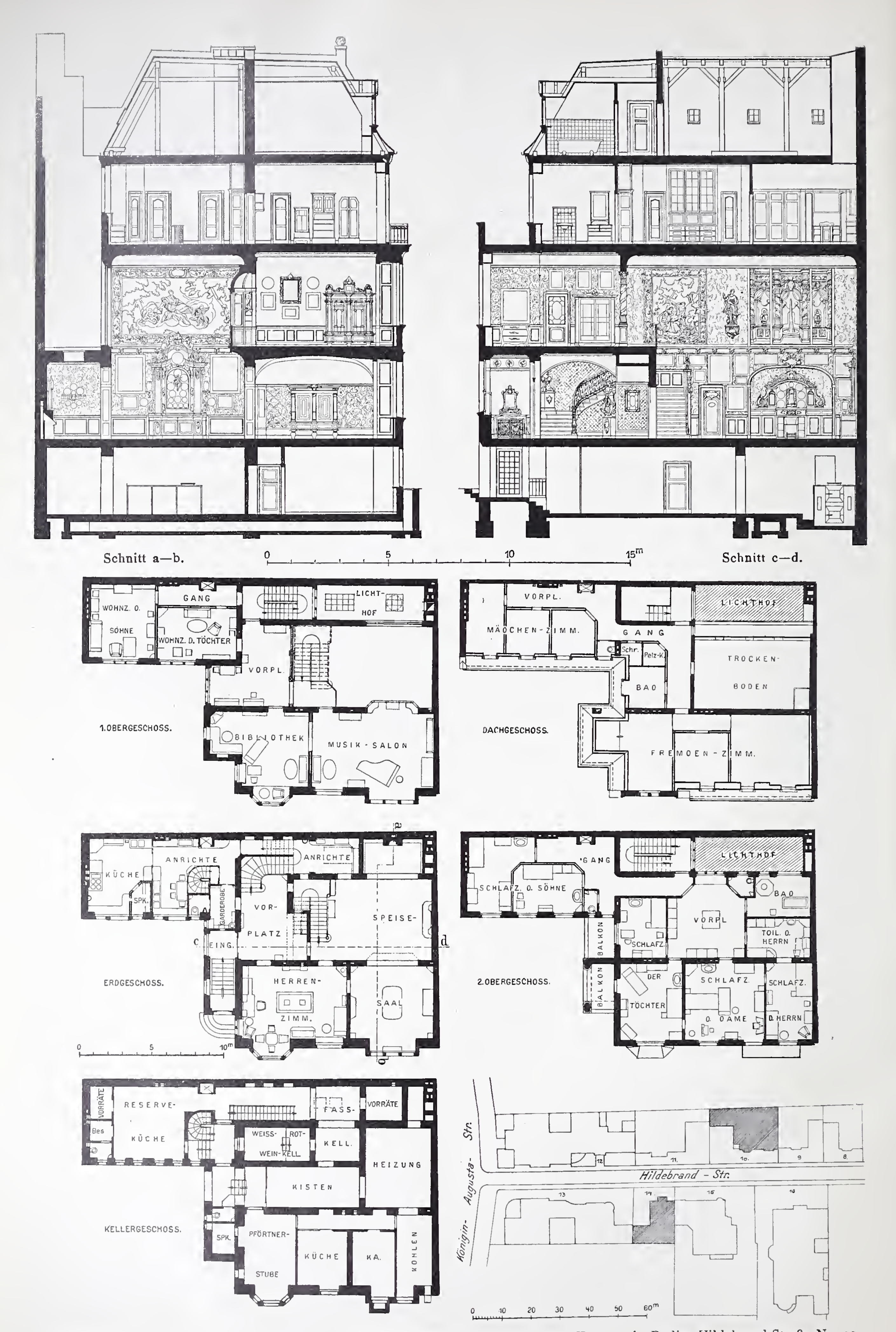
Es liegt ein schriftlicher Antrag der 3 Rechnungs-Prüfer auf Entlastung des Vorstandes vor; dem Antrag wird stattgegeben. Für den ausscheidenden Mittelrheinischen Architekten- und Ingenieur-Verein zu Darmstadt wird der Württembergische Verein für Baukunde zur Stellung des dritten Rechnungsprüfers gewählt.

Zu Punkt 5 der Tagesordnung: Bericht über die infolge der Beschlüsse der Kieler Abgeordneten-Versammlung noch geleisteten Beiträge zum Hase-Denkmalfond.

Die Versammlung nimmt von den Mitteilungen des Geschäftsberichtes Kenntnis.

Zu Punkt 6 der Tagesordnung: Vorlage des Voranschlages für 1909. Antrag des Vorstandes, den Mitgliedsbeitrag von 1909 ab zu erhöhen. Antrag des Vorstandes, 1910 und 1911 eine persönliche Umlage zu erheben.

Der Antrag des Vorstandes auf Erhöhung des Mitgliederbeitrages von 1909 ab auf 2,50 M. wird einstimmig genehmigt. Zur Beratung der Möglichkeit einer Vermögens-Ansammlung wird ein 7gliedriger Ausschuß, bestehend aus den Hrn. Reverdy, Gleim, Stübben



Entwicklung eines deutschen Grundriß- und Dielen-Motives. Zweites Haus Kayser in Berlin, Hildebrand-Straße No. 10.



NTWICKLUNG EINES DEUTSCHEN GRUNDRISS- UND DIELEN-MOTIVES. * DER SPEISESAAL DES FRÜHEREN WOHNHAUSES H. KAYSER IN BERLIN, HILDEBRAND-STRASSE 14. * ARCH.: HEINRICH KAYSER, IN FIRMA KAYSER & VON GROSZHEIM, GEHEIME BAURÄTE IN * * * BERLIN. * * *

Kayser, Waldow, Pantle und Kölle, eingesetzt. Der Ausschuß schlägt bei Eröffnung der Sitzung am folgenden Tage vor, daß die Umlage als freiwillige zu behandeln sein wird, daß ein Gesamtbetrag von 100000 M. aufgebracht werden, die Erhebung der Umlage vom Verbandsvorstand begründet und die Art ihrer Erhebung in einem Flugblatt erläutert werden soll.

Zu Punkt 7 der Tagesordnung: Antrag des Vorstandes, dem Verein „Alt-Rothenburg" auf weitere 5 Jahre den bisherigen Beitrag zu leisten.

Die Versammlung beschließt dem Vorstandsantrag gemäß, dem Verein „Alt-Rothenburg" bis 1913 einschließlich einen jährlichen Beitrag von 100 M. zu überweisen.

Zu Punkt 8 der Tagesordnung: Mitteilung des Vorstandes über das Ergebnis der Auslosung aus den ständigen Ausschüssen für Architektur, für Ingenieurwesen und für allgemeine Fachfragen.

Auf Vorschlag des nach Ziffer 9 der Tagesordnung bestellten Ausschusses werden folgende Herren gewählt:

Für die Herren Hoßfeld-Berlin und Dülfer-Dresden werden dem Architektur-Ausschuß als Beamter Hr. Saran-Berlin, als Nicht-Beamter Hr. von Schmidt-München hinzugewählt; ferner werden dem Ausschuß für Ingenieurwesen an Stelle des ausgetretenen Hrn. Bücking-Bremen Hr. Barkhausen-Hannover und für Hrn. Lauter-Frankfurt a. M. Hr. Haag-Berlin hinzugewählt.

Die Neuwahlen im Ausschuß für allgemeine Fachfragen ergeben für Hrn. Hinckeldeyn-Berlin Hrn. Boethke-Berlin, für Hrn. Baumeister-Karlsruhe Hrn. Dr. Wolff-Hannover.

Zu Punkt 9 der Tagesordnung: Wahl zweier neuer Vorstandsmitglieder an Stelle der seit 1905 dem Vorstand angehörenden Herren Dr. Wolff und Eiselen. (Beide Herren sind nach § 26 der Satzungen nicht wieder wählbar).

Auf Antrag des Vorstandes wird ein 9-gliederiger Ausschuß aus den Herren: Reverdy-München, Gleim-Hamburg, Waldow-Dresden, Nessenius-Hannover, Kölle-Frankfurt a. M., von Schmidt-München, Lehmbeck-Danzig, Körte-Berlin eingesetzt. Auf Vorschlag dieses Ausschusses werden Hr. Korte-Berlin als stellvertretender Vorsitzender und Hr. Kölle-Frankfurt a. M. als Beisitzer gewählt. Beide Herren nehmen die Wahl dankend an.

Zu Punkt 10 der Tagesordnung: Wahl des Ortes für die Abgeordneten-Versammlung 1909 und für die Wanderversammlung 1910.

Die von den Vertretern von Darmstadt, Hannover und Breslau mündlich wiederholten Einladungen ihrer Vereine werden von der Versammlung dankend zur Kenntnis genommen; es wird beschlossen, die Abgeordneten-Versammlung 1909 im Bezirk des Mittelrheinischen Architekten- und Ingenieur-Vereins und die Abgeordneten- und Wanderversammlung 1910 statt in Breslau, das wegen seiner Lage und wegen mannigfacher Schwierigkeiten in der Vorbereitung der Versammlung nicht so passend erscheint, auf besondere Einladung der Frankfurter Vertreter in Frankfurt a. M. abzuhalten.

Hr. Sarrazin-Berlin bittet dringend, die festlichen Veranstaltungen bei den Abgeordneten-Versammlungen in Zukunft mehr einzuschränken.

Zu Punkt 11 der Tagesordnung: Mitteilung, den Verkauf der Deutschen Normal-Abflußröhren D.N.A. 1903 betreffend.

Der Geschäftsführer teilt im Anschluß an den Geschäftsbericht einen Fall mit, in dem es durch die seitens des ostdeutsch-sächsischen Hüttenvereins hervorgerufene Verwirrung zu einem Schiedsgericht zwischen der Vertretung einer ostdeutschen Stadt und einer Lieferantenfirma gekommen ist. Die Stadt wünschte Rohre nach den Verbandsnormalien, während die Firma Rohre des ostdeutsch-sächsischen Hüttenvereins anlieferte. Das Schiedsgericht sprach sich zugunsten der Stadtverwaltung aus.

Auf Anfrage des Hrn. Kohnke-Danzig erklärt der Vorstand, daß er alle Vorkommnisse dieser Art dauernd im Auge behalten werde.

II. Technisch-wissenschaftlicher Teil.

Kurze Berichte der Ausschüsse und des Vorstandes über verschiedene im Laufe des Jahres behandelte Fragen:

Zu Punkt 12a der Tagesordnung: Gründung einer eigenen Versicherungs-Gesellschaft für die Bureau-Angestellten der Architektur- und Ingenieur-Bureaus.

Der Geschäftsführer teilt mit, daß die vom Reichsamt des Inneren veröffentlichte Denkschrift über die Versicherung der Privatbeamten zunächst den Ausschüssen der Privat-Architekten und Zivilingenieure zur Rückäußerung über etwaige Maßnahmen des Verbandes vorgelegt werden soll.

Zu Punkt 12b der Tagesordnung: VIII. Internationaler Architekten-Kongreß zu Wien.

Der Vertreter des Verbandes auf dem Wiener Kongreß, Hr. von Schmidt-München, erstattet Bericht über den Verlauf des Kongresses. Namens der Versammlung spricht Hr. Launer-Berlin dem Hrn. Berichterstatter den aufrichtigsten Dank für seine großen Bemühungen um das Zustandekommen der Wiener Baukunst-Ausstellung aus.

Die Versammlung ehrt Hrn. von Schmidt auf die Bitte des Vorsitzenden durch Erheben von den Sitzen.

Der Antrag des Vorstandes, für die beiden dem ständigen internationalen Komitee der Architekten-Kongresse angehörigen Verbandsmitglieder den Jahresbeitrag aus der Verbandskasse zu bezahlen, wird angenommen.

Zu Punkt 12c der Tagesordnung: XI. Internationaler Schiffahrts-Kongreß zu St. Petersburg. — I. Internationaler Straßenbau-Kongreß zu Paris.

Der Antrag des Vorstandes, dem ständigen Internationalen Verband für die Schiffahrtskongresse korporativ beizutreten und bei den nächsten Schiffahrtskongressen ein dem Ingenieurstande angehörendes Verbandsmitglied um die kostenfreie Vertretung zu ersuchen, wird angenommen.

Zu Punkt 12d der Tagesordnung: Normalprofilbuch für Walzeisen und 12e der Tagesordnung: Deutsches Museum in München.

Die Versammlung nimmt die Mitteilungen des Geschäftsberichtes zur Kenntnis.

Zu Punkt 12f der Tagesordnung: Reichsgesetz-Entwurf über die Sicherung der Bauforderungen.

Die Versammlung erklärt sich mit den Maßnahmen des Verbandsvorstandes einverstanden.

Zu Punkt 12g der Tagesordnung: Vorkommnisse auf dem Gebiete des Wettbewerbswesens. Bericht des Ausschusses zu dem Antrage des Frankfurter Vereins, einen Zusatz zu den Wettbewerbsgrundsätzen betreffend.

Hr. Körte-Berlin erläutert den Bericht des Wettbewerbsausschusses zu den Anträgen des Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Vereins. Die Versammlung erklärt sich damit einverstanden, daß die Frage des Zusatzes mit diesem Bericht für abgeschlossen gilt.

Zu Punkt 12h der Tagesordnung: Ausschuß für Eisenbeton.

Hr. Launer-Berlin berichtet im Anschluß an die Mitteilungen des Geschäftsberichtes über die neuesten Maßnahmen zur Verhütung von Bau-Unfällen.

Zu Punkt 12i der Tagesordnung: Eingaben des Vorstandes und der Einzelvereine zu dem preußischen Beamtenbesoldungsgesetz.

Die Versammlung nimmt von den Mitteilungen des Geschäftsberichtes Kenntnis und überläßt dem Verbands-Vorstand etwaige weitere Schritte nach Bekanntwerden der Vorlage für das Beamten-Besoldungsgesetz.

Zu Punkt 12k, 12l und 12m der Tagesordnung: Eingabe des Vorstandes an das Reichs-Justizamt zur Aenderung der Gebührenordnung der gerichtlichen Sachverständigen, Bericht des Ausschusses für Einheiten und Formelgrößen, und Stellung der technischen Beigeordneten im Gebiete der rheinisch-westfälischen Städteordnung.

Die Versammlung nimmt die Mitteilungen des Geschäftsberichtes zur Kenntnis.

Zu Punkt 13 der Tagesordnung: Bericht des mit dem Denkmalpflegetage gemeinsamen Ausschusses für das deutsche Bürgerhauswerk.

Hr. Dr. Wolff-Hannover berichtet über das bisher von den Vereinen gelieferte Material und bittet die Vereine, die sich mit ihrer Lieferung im Rückstande befinden, dringend um Beschleunigung der Arbeiten.

Zu Punkt 14 der Tagesordnung: Frage der Einrichtung von Ferienkursen.

Die Versammlung erklärt sich damit einverstanden, daß die Frage bei Punkt 15c mitbehandelt wird.

Zu Punkt 15 der Tagesordnung: Bericht der Ausschüsse über die Verbandsaufgaben 1907/08 und Beschlußfassung über ihre weitere Behandlung.

a) Mit welchen Mitteln kann Einfluß gewonnen werden auf die künstlerische Ausgestaltung privater Bauten in Stadt und Land?

b) Welche Wege sind einzuschlagen, damit bei Ingenieurbauten ästhetische Rücksichten in höherem Grade als bisher zur Geltung kommen?

Die Versammlung spricht den Verfassern beider Denkschriften auf Antrag des Hrn. Henry-Breslau den Dank des Verbandes für ihre mühevolle Arbeit aus und genehmigt den Antrag des Vorstandes auf Herstellung einer so großen Auflage, daß alle Verbandsmitglieder ein Exemplar unentgeltlich erhalten können, und daß außerdem die zu einem Heft vereinigten Denkschriften den Mitgliedern der Staats-, Provinzial- und städtischen Behörden in möglichst großem Umfange zugestellt werden können.

Zu Punkt 15c der Tagesordnung: Wie kann die Stellung der Architekten und Ingenieure in den öffentlichen und privaten Verwaltungskörpern gehoben werden?

Dem Berichterstatter, Hrn. Reverdy-München, wird der Dank der Versammlung für Aufstellung seiner Leitsätze ausgesprochen, deren Inhalt durchaus die Billigung aller Anwesenden findet. Es wird aus den Hrn. Reverdy-München, Waldow-Dresden, Koehn-Berlin, v. Schmidt-München ein Ausschuß zur endgültigen Feststellung einer Denkschrift und zur Leitung aller weiter veranlaßten Schritte eingesetzt, der sich nach Bedarf durch Zuwahlen ergänzen darf.

Der in der Tages-Ordnung nicht genannte Antrag Frankfurt a. M.: Behandlung der Frage der Vor-

bildung der Bauhandwerker und Techniker als Verbandsaufgabe wird nach kurzer Debatte zurückgezogen.

Hr. Waldow-Dresden bittet die Versammlung mit beredten Worten, dem Vorstand den Dank für seine Leitung des Verbandes auszusprechen.

Das Protokoll wird vorgelesen und genehmigt, und die Versammlung nach kurzen Dankesworten durch den Vorsitzenden geschlossen. —

Danzig, den 30. August 1908.

Reverdy, Dr. Wolff, Eiselen, Schmick, Franzius.

Der Bau des Abwasser-Sammelkanales in Osnabrück und die an demselben beobachteten Zerstörungs-Erscheinungen durch Einwirkung schwefelsauren Moor- bezw. Grundwassers. (Fortsetzung aus No. 69.)

Von Stadtbaumeister Friedrich Lehmann in Osnabrück.

7. Praktische Versuche.

Um auch praktisch festzustellen, daß an der Zerstörung nicht schlechtes Material (namentlich hinsichtlich des Zementes) und zu magere Mischungsverhältnisse Schuld tragen, wurde im August-September 1904 neben dem beschädigten Kanal eine Versuchsstrecke aus verschiedenen Zementmarken und Kiesen und in verschiedenen Mischungsverhältnissen ausgeführt. Die Versuchsstrecke wurde in stark schwefelkieshaltigen Boden eingebettet, sie war mittels zweier Einsteigeschächte aus klinkerhart gebrannten Ziegelsteinen in Zementmörtel zugänglich gemacht und stand mit dem geschädigten Kanal durch ein Rohr in Verbindung, um den Wasserstand regulieren zu können. Die Versuchsstrecke bestand aus 8 je 1,50 m langen Stücken, die je aus einer anderen Mischung hergestellt waren. Die Mischungsverhältnisse waren die folgenden:

Abschnitt	Zement	Sand	Kies	Erläuterung
I	1 L	2 B	4 W	L = Lüneburger-Zement,
II	1 G	2 P	4 P	G = Germania-Zement,
III	1 L	3 P	6 P	B = Sand aus den Gruben von
IV	1 G	4 P	7 P	Bellevue bei Osnabrück,
V	1 L	2 W	4 W	W = Wesersand und Weserkies,
VI	1 G	2 W	4 W	viermal gewaschen und gesiebt,
VII	1 L	4 P	7 P	P = Piesberger Sand u. Kies, in der
VIII	1 G	2 W	4 W	beim Kanalbau verwendeten Güte.

Der Sohlenbeton der ersten 6 Abteilungen band unter Wasser ab, bei den beiden letzten Abteilungen hingegen band er im Trockenen ab, indem die Bausohle 48 Stunden lang trocken gehalten wurde. Nach Fertigstellung der Arbeiten, die im übrigen in derselben Art wie beim Sammel-Kanal erfolgten, wurde die Strecke mit dem ausgehobenen schwefelkieshaltigen — 8 bis 11 % — Moorboden überdeckt. Außer dieser in der Baugrube gestampften Versuchsstrecke wurden aus den Mischungen I, II, III, IV und VI der obigen Tabelle Betonrohre hergestellt, nach etwa 8 Wochen an verschiedenen Stellen eingebaut und mit dem ausgehobenen schwefelkieshaltigen Moorboden umhüllt, um auch das Verhalten des außerhalb der Baugrube abgebundenen Betons studieren zu können. (Vergl. die Abbildung 5 in No. 69)

Schon im November 1904 zeigten sich am Innenputz der Versuchsstrecke die charakteristischen braunen Flecken und bald darauf auch Rißbildungen, die mit der Zeit immer stärker wurden. Auch bei den im fertigen Zustande eingebauten Rohren traten bald die charakteristischen Merkmale der Zerstörung mehr oder weniger ausgeprägt auf.

Im April und Mai 1905 wurden die Proberohre und die Versuchsstrecke genau untersucht und es wurden von Dr. Thörner Proben entnommen. Auch erfolgte eine Untersuchung durch Dr. Bömer. Es wurde festgestellt, daß die Wandungen der Probestrecke im Inneren bis etwa zur Höhe des Grundwasserstandes mit einem teilweise mehrere Millimeter dicken, rotgelben ockerartigen Schlamm überzogen waren. Die Verbindungsstellen der einzelnen Abteilungen waren alle mehr oder weniger weit auseinander getrieben und durch die hierbei entstandenen Fugen sickerte das saure Grundwasser in den Versuchskanal und floß durch das am Boden befindliche Verbindungsrohr in den Sammelkanal. Etwa in der Höhe des Grundwasserstandes zeigten die Abteilungen II, III, IV und VII besonders deutlich an der westlichen Seite wagrechte Längsrisse, in ganz ähnlicher Weise, wie solche auch an den von den sauren Grundwassern zerstörten Strecken des Hauptkanales zuerst be bachtet wurden, während die Abteilungen I, V, VI und VIII anscheinend noch frei von diesen Rissen waren.

Aus den wagrechten Rissen der Abteilungen II, III und VII wurden von Dr. Thörner Proben 1, 2 und 3 zur Untersuchung ausgemeißelt, ebenso wurde eine Schlammprobe von den Innenwandungen des Versuchskanales (Probe 4) und eine Grundwasserprobe aus dem mittleren Zementringschacht entnommen. Die 3 den Kanalwandungen entnommenen Zementbetonproben zeigten eine fast gleichartige Beschaffenheit. Sie waren mit rostbraunen bis dunkelgrünen Ablagerungen von Eisenoxydhydrat und Eisenoxydulhydrat vollständig durchsetzt; auch konnten an einigen Stellen weiße, gipsartige Umwandlungen des Kalkes durch die Einwirkung der Schwefelsäure beobachtet werden.

Die Wände der 5 zur Besichtigung bis zum Grundwasserstande bloßgelegten Proberohre waren besonders in der Höhe des Grundwasserstandes ebenfalls mit einem rötlichbraunen Schlamm überzogen, doch konnten Risse bezw. Sprünge oder ein Auseinandertreiben der einzelnen Ringe daran nicht beobachtet werden. Auch im Inneren der Betonmassen waren die Eisenoxyd- und Oxydul-Abscheidungen wie überhaupt die Zersetzungserscheinungen geringer wie bei der Probestrecke.

Im großen und ganzen zeigten die untersuchten Beton-, Wasser- und Bodenproben eine ähnliche abnorme Beschaffenheit, wie die gleichartigen, derzeit vom Sammelkanal entnommenen Proben. Auffallend war aber der Umstand, daß der Kanalscheitel der Versuchsstrecke noch kaum von den sauren Moorwassern angegriffen war, trotzdem doch der bei der Anlage derselben ausgehobene, stark schwefelkieshaltige — 10,8 % — Moorboden beim Zuschütten der Grube nach dem Einbauen des Probekanales unmittelbar auf letzteren gebracht war. Eine einfache Erklärung hierfür ergab jedoch die Untersuchung der am 4. Mai 1905 vom Kanalscheitel entnommenen Bodenprobe. Die Probe enthielt nämlich immer noch 10,58 % Schwefelkies, während ursprünglich, wie vorhin bemerkt, 10,80 % darin enthalten war. Es hatte hier somit erst eine ganz geringe Oxydation des Schwefelkieses stattgefunden. Sie war sehr wahrscheinlich bislang nur zurückgehalten worden durch eine unzweckmäßig ausgeführte Ueberlagerung des Moorbodens oberhalb des Kanalscheitels mit einer Tonschicht; außerdem war infolge der Trockenheit des letzten Jahres eine normale Befeuchtung des Erdbodens trotz des zeitweiligen Begießens mit Flußwasser nicht zu erwarten. Die Tonschicht wurde durchstochen, sodaß für die Folge die Feuchtigkeit ungehindert von oben in den Boden eindringen konnte. Bei der Untersuchung im folgenden Jahre stellte es sich heraus, daß die vorstehende Vermutung zutreffend war.

Nach diesen Untersuchungs-Ergebnissen sowie nach den an Ort und Stelle gemachten Beobachtungen ergab sich, daß die an dem Kanal der Probestrecke, wie auch an den Schächten festgestellten Zerstörungen infolge der wesentlich geringeren Einwirkungszeit der schwefelsauren Grundwasser auf die Kanalwandungen und vielleicht auch wegen der andersartigen Mischungsverhältnisse und der Beschaffenheit der Betonmassen nicht so weit vorgeschritten waren, wie die am Sammelkanal seiner Zeit festgestellten Zersetzungen, sonst aber denselben ganz ähnlich waren.

Die an den Proberohren beobachteten Zersetzungserscheinungen waren am wenigsten weit vorgeschritten, was wohl darauf zurückzuführen ist, daß sich diese Rohre im stagnierenden Grundwasser befanden und dem eingedrungenen Wasser nicht, wie bei dem Sammelkanal und bei dem Probekanal ein Abfluß zwecks fortwährender Erneuerung geschaffen war. In diesem stehenden Grundwasser kann auch der von Dr. Thörner bereits in seinem früheren Gutachten erwähnte Fall einer Verschlammung der feinen Betonporen durch Ausscheidung von Gips und vielleicht auch Kieselsäure und Tonerde eintreten, wodurch dann die weitere Einwirkung der schwefelsauren Grundwasser auf die Betonringe, wenn auch nicht verhindert, so doch sehr verlangsamt wird.

Im April 1906 endlich wurden die ganze Versuchsstrecke und die Proberohre blosgelegt und hierbei festgestellt, daß sämtliche Betonmischungen, sowohl die in der Baugrube hergestellten, als auch die der fertig verlegten Rohre, von dem im Boden befindlichen schwefelsauren Eisenoxydul und der freien Schwefelsäure mehr oder weniger stark angegriffen und zersetzt waren.

Der Außenputz der ganzen Versuchsstrecke war besonders auf dem Kanalscheitel mit einer glitschigen weißen Schicht von etwa 0,5 cm Dicke überzogen. Dieser Ueberzug bestand aus schwefelsaurem Kalk (Gips). Im Inneren zeigten sich wieder ähnliche wagrechte Risse und Sprünge wie bei der letzten Untersuchung; ebenso waren auch die senkrechten Verbindungsstellen der einzelnen Abteilungen wieder auseinander getrieben, trotzdem nach der vorjährigen Besichtigung alle Risse und Fugen aufs sorgfältigste nochmals auszementiert worden waren.

Die Zerstörungserscheinungen des Betons der einzel-

nen Abteilungen besaßen ein analoges Aussehen, wie die zuerst bei dem Hauptsammelkanal beobachteten. Die Bindemittel der Betonmassen waren mehr oder weniger tief erweicht, zeigten Ausscheidungen von weißem Gips, sowie dunkelgrüne Eisenoxydulhydrat- und braune Eisenoxydhydrat-Massen. Aehnlich waren die Zerstörungen bei den Proberohren. Es war somit praktisch erwiesen, daß jeder Beton, auch ein in fetterer Mischung und mit anderen Materialien, als den beim Sammelkanal verwendeten, hergestellter, zerstört wurde. Die letteren Mischungen hatten allerdings besser widerstanden, ebenso die mit Weserkies und Wesersand hergestellten Teile, aber es ist durch die Versuche zweifellos erwiesen, daß im Laufe der Zeit auch diese Betonarten durch die Einwirkung der Schwefelsäure schließlich vollständig zerstört werden. An den aus Ziegelsteinen gemauerten Schächten konnte selbst im Herbste 1907 eine nennenswerte Beschädigung nicht festgestellt werden. Die Steine, bis auf einen schon vorher rissigen Stein, waren vollständig gesund und die Zementfugen nicht mehr als wenige Millimeter tief von den Säuren angegriffen.

Es hat sich bei diesen Untersuchungen und auch später beim Abbruch des zerstörten Kanales erwiesen, daß die Zerstörung um so schneller und stärker fortgeschritten war, je poröser der Beton sich zeigte, was auch ganz erklärlich erscheint, da die sauren Wässer und die Luft in den porenreichen Beton leichter eindringen konnten. Da nun, wie schon früher erwähnt, mit dem Piesberger Material bei ziemlich mageren Mischungen ein zwar sehr fester, aber verhältnismäßig stark poröser Beton erzielt wird, so trat eben eine raschere Zerstörung sowohl beim Kanal als auch bei den aus Piesberger Material hergestellten Teilen der Versuchsstrecke ein, als bei dem aus Weserkies hergestellten Beton, der ein dichteres Gefüge aufwies. Dr. Thörner hat auch in dieser Richtung hin an der Probestrecke und an den Proberohren Untersuchungen angestellt. Die Fettigkeit oder der Zementgehalt der Betongemische scheint hiernach von untergeordneter Bedeutung zu sein.

Endlich sind von Ingenieur und Bürgervorsteher Brück in Osnabrück Druckversuche sowohl mit gutem Beton vom Sammelkanal, als auch von der Versuchsstrecke vorgenommen worden, wobei zugleich Gewicht und Porosität des Betons festgestellt und zum Vergleich herangezogen wurden. Es wurde Beton in der Mischung 1 : 3 : 6 von zwei Stellen des Sammelkanales und von der Versuchsstrecke geprüft. Von 43 Proben wurden 15 ausgewählt, und zwar von jeder Stelle je 5 mit Rücksicht auf möglichste Verschiedenheit des Gefüges. Die Proben wurden zu Würfeln zersägt und die Druckflächen mit Zementmörtel genau parallel zueinander abgeglichen. Sie hatten z. Zt. der Druckprobe ein Alter von 2, 3 und 4 Jahren. Die beiden Probestellen am Hauptsammelkanal ergaben 13,12 bezw. 18,02 % Porosität, und 173 bezw. 121 kg/qcm mittlere Druckfestigkeit, die an der Probestrecke 15,0 % bezw. 160 kg/qcm Festigkeit.

Die Druckfestigkeit war also durchaus normal und genügend und auch die Porosität bewegte sich in normalen Grenzen. Nach den Ergebnissen stand die Druckfestigkeit im umgekehrten Verhältnis zur Porosität des Betons. Aber selbst die poröseste Probe wies immer noch vollkommen genügende Druckfestigkeit auf.

Auch aus diesen Untersuchungen ergab sich, daß für den Kanalbau weder schlechte Materialien verwendet sein können, noch eine ungenügende Ausführung der Arbeiten erfolgt ist. Es wird dies besonders klar dadurch bewiesen, daß die Druckfestigkeit und die Dichtigkeit der Probekörper aus dem Sammelkanal größer oder gleich groß sind, als die entsprechenden Zahlen der Probestrecke, bei deren Ausführung unbestritten mit gutem Material und mit besonderer Sorgfalt vorgegangen wurde. Bei den Besichtigungen der Probestrecke wurde auch die Vermutung geäußert, daß die sauren Grundwässer doch mit der Zeit neutralisiert oder nach und nach vollständig aus dem Moorboden ausgelaugt werden müßten.

Hierüber hat Dr. Thörner die nachstehenden interessanten Untersuchungen angestellt, welche dieser Vermutung widersprechende Ergebnisse lieferten. Ein Kubikmeter des Moorbodens im Originalzustande wog 1096 kg. Bei einem Schwefelkiesgehalt von 10 % sind in 1 cbm Moorboden 109,6 kg Schwefelkies enthalten, welche durch die Oxydation des Luftsauerstoffes in 146 kg reaktionsfähige Schwefelsäure umgewandelt werden. Ein Kubikmeter des Kanalbetons wiegt im Mittel 2180 kg. In diesem sind enthalten bei einem mittelfetten Mischungsverhältnis von 1 Zement und 8 Sand und Kies 242 kg Zement mit 150 kg Aetzkalk. Da nun 146 kg Schwefelsäure 102 kg Aetzkalk zu binden vermögen, so würde jedes cbm Moorboden mit nur 10 % Schwefelkies im stande sein, 2,80 qm der 0,25 m dicken Kanalwandungen auf das Vollständigste zu zerstören. Aus dieser Ueberlegung ergibt sich, daß die zerstörende Kraft des schwefelkieshaltigen Moorbodens eine sehr große ist, daß daher von einer Neutralisierung der sauren Moorwässer nicht die Rede sein kann, da hierzu der Kalkgehalt des ganzen Sammelkanales nicht ausreichen würde.

Was nun die Auslaugung des Moorbodens betrifft, so ist es allerdings denkbar, daß eine solche, da ja nur der in der Höhe des Grundwasserstandes lagernde Schwefelkies durch den Sauerstoff der Luft zu Schwefelsäure oxydiert wird, im Laufe der Jahre durch den Grundwasserstrom vor sich gehen kann. Dieses ist aber nur unter der Voraussetzung möglich, daß die Grundwasserschwankungen durchaus konstant bleiben. Wird aber der Grundwasserstand durch äußere Einflüsse, z. B. Bebauung des in der Nähe liegenden Geländes, Verlegung des Hasebettes, niedriger gelegt, so treten die Oxydationen des Schwefelkieses und somit die sauren Grundwasser von neuem auf. Auch werden bei allen derartigen Erdarbeiten wieder große Mengen Moorboden an die Oberfläche gebracht, deren Schwefelkiesgehalt dann der Oxydation anheimfällt und mit dem Meteorwasser als reaktionsfähige Schwefelsäure in den Erdboden dringt.

Wie ungemein langsam aber überhaupt die Auslaugung des schwefelkieshaltigen Moorbodens von statten geht, ergeben die folgenden beiden Untersuchungen. Zwei am Tage der Besichtigung, erstens vom Scheitel und zweitens aus der Kämpferhöhe der Probestrecke entnommenen Moorproben, die fast zwei Jahre hindurch unter den denkbar günstigsten Zersetzungsbedingungen dem Luftsauerstoff und dem Regen bezw. in der trockenen Jahreszeit noch einem regelmäßigen Begießen mit Flußwasser ausgesetzt waren, wiesen noch jetzt einen Gesamtgehalt an Schwefelkies und zwar Probe I von 8,8 % und Probe II von 11,3 % auf, von welchen bereits bei Probe I 2,8 % und bei Probe II 4 % in teilweiser Zersetzung begriffen waren.

Das Ergebnis der praktischen Versuche ist daher folgendes: Konnte es dem Fachmann nach den Ergebnissen der bei der Aufdeckung der Beschädigungen am Kanal vorgenommenen chemischen Untersuchungen keinen Augenblick mehr zweifelhaft sein, daß der den Kanal umgebende Boden die Ursache der beobachteten Beschädigungen war, so muß das Auftreten derselben Art der Beschädigungen an der Probestrecke bei allen verwendeten Zementsorten und Mischungen nun auch jeden vorurteilsfreien Laien in chemischen Fragen zu der Ueberzeugung bringen, daß die beobachteten Zerstörungen an dem Kanal auf die Beschaffenheit des den Kanal umgebenden Bodens zurückzuführen sind. — (Schluß folgt.)

Wettbewerbe.

Wettbewerb Bebauungsplan Frankenhausen. Der Wettbewerb betrifft einen Bebauungsplan für ein im Westen der Stadt gelegenes, für den Landhausbau bestimmtes Gelände. Es erstreckt sich von der Mitte der Wippertal-Sohle bis an die Grenze des staatlichen Kyffhäuser Forstes mit seinen aus Buchen und Eichen gemischten alten Beständen. Für das Tal und den unteren Berghang können Jahreswohnungen, für den oberen Berghang nur Sommerwohnungen angenommen werden. Die Bebauung soll im allgemeinen eine offene sein, wobei jedoch das Talgelände zum Schutz gegen die Westwinde mit einigen geschlossenen Häuserreihen bebaut werden kann. Besondere Sorgfalt wird für die bestehenden und neuen Promenaden und ihre Verbindung mit der Stadt und mit der Umgebung gewünscht. Die Straßen im Talgelände können in „moderner" Art ausgestaltet werden; hoffentlich wird hier der Ausdruck „modern" nicht mißverstanden. Es wäre wohl besser gewesen, die Vorschläge hierfür den Teilnehmern des Wettbewerbes nach genauer Ortsbesichtigung zu überlassen. Für die Bergstraßen wird in verständiger Weise die Anlage umfangreicher Stützmauern nicht gewünscht. Für die Arbeitsleistung sind etwas unbestimmte Angaben gemacht. „Verlangt" wird ein Bebauungsplan 1 : 2000, als „wünschenswert" wird die Beifügung von Längs- und Querschnitten einiger Hauptstraßen bezeichnet, außerdem „können" Schaubilder beigegeben werden. Wir zweifeln, ob sich daraus das für die objektive Beurteilung notwendige gleichmäßige Material ergibt. Ueber die Beteiligung eines Siegers an der endgültigen Aufstellung des Bebauungsplanes besteht keine Hoffnung, da die weitere Bearbeitung der Pläne durch die Stadtverwaltung erfolgt. —

Hierzu eine Bildbeilage: Entwicklung eines deutschen Grundriß- und Dielen-Motives.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Albert Hofmann, Berlin,
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



NTWICKLUNG EINES DEUTSCHEN GRUNDRISS- UND DIELEN-MOTIVES. * SPEISESAAL IM WOHNHAUS H. KAYSER IN BERLIN, HILDEBRAND-STRASSE 10. * ARCHITEKT: HEINRICH KAYSER IN FA. KAYSER & VON GROSZHEIM, GEH. BAURÄTE IN BERLIN.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
* * XLII. JAHRGANG 1908 * NO. 75. * *



DEUTSCHE BAUZEITUNG
XLII. JAHRG. No. 75. BERLIN, DEN 16. SEPTEMBER 1908.

Entwicklung eines deutschen Grundriß- und Dielen-Motives.

Hierzu eine Bildbeilage, sowie die Abbildungen Seite 515. (Fortsetzung.)



ie im Schlußsatze des vorangegangenen Aufsatzes gerühmten Eigenschaften treten besonders da augenfällig in die Erscheinung, wo es sich um die bescheidensten Maße der Baustelle handelt, wie sie bei dem ersten Hause Kayser, Hildebrand-Straße No. 14, gegeben waren. Bei einer Baustelle von nicht ganz 15 m Breite und knapp 20 m Tiefe, von welcher noch ein 5 m breiter Vorgarten liegen zu lassen und den baupolizeilichen Bedingungen über Licht- und Luftzuführung zu genügen war, ist es dennoch gelungen, eine Wohnstätte für eine Familie mit Töchtern und mit feiner Lebenshaltung zu schaffen. Freilich sind dabei manche Abmessungen beinahe auf die eines Eisenbahnwagens zusammengeschrumpft; immerhin war das Haus Jahre lang der behagliche Wohnsitz seines Erbauers.

Und wie wurde das erreicht? Der Grundriß (S. 506) schmiegt sich im rechten Winkel in die hintere Ecke des Geländes. Der vorgeschriebene Hof wurde zum Vorgarten geschlagen und im hinteren Winkel der Baustelle lediglich ein kleiner Lichthof gelassen, eben groß genug, daß er genügt, der einzigen Treppe Licht zuzuführen und ein gemaltes Glasfenster des Speisezimmers zu beleuchten. Kein Gang beschränkt in den beiden Hauptgeschossen den ohnehin knappen Raum; mit Ausnahme der auf die kleinste Form gebrachten Treppe und einem in den bescheidensten Abmessungen gehaltenen Vorplatz am Eingang ist kein Quadratzentimeter Raum der eigentlichen Benutzung für Wohnzwecke entzogen.

Der Eingang befindet sich im Winkel; von dem kleinen Vorplatz erfolgt einerseits der Zugang zur Diele, die unmittelbares Licht von außen erhält und in symmetrischer Weise zum Vorplatz mit Toilette-Räumen ausgestattet ist, anderseits durch die Anrichte zur Küche. Diese liegt dem Eingang zum Grundstück von der Straße zunächst, sodaß die Dienerschaft den Eingang stets unter Aufsicht hat. Von der Küche führt eine kleine Nebentreppe unmittelbar zum Untergeschoß mit seinen Vorrats- und anderen Nebenräumen. Neben der Küche befindet sich das Mädchenzimmer. Die Lieferungen für den Hausbedarf erfolgen ohne Betreten des Hauses unmittelbar von außen in die Küche. Von der Diele führt durch das Treppenhaus ein etwas geräumigerer Zugang zum Speisesaal. Dieser enthält die ersten Ansätze zu den später zu besprechenden reicher entwickelten Dielen-Motiven. Er erstreckt sich durch zwei Geschosse und weitet sich nach oben zu einem über der Anrichte gelegenen freien, estradenartigen Verbindungsgang, während er sich in der Längsentwicklung um die Tiefe des kleinen Lichthofes kürzt. Da dieser Lichthof sich nicht auch durch das Erdgeschoß erstreckt, so tritt sein Raum zur Längsentwicklung des Speisesaales. Der Speisesaal hat zwei Lichtquellen: die ergiebigere an der Seite über der Anrichte, sowie die in der Hauptsache nur für die Beleuchtung eines Glasgemäldes infrage kommende in der Längsachse beim kleinen Lichthof.

Ist schon allein durch die gebotene äußerste Ausnutzung der Raumverhältnisse dieser Grundriß zu einem man darf sagen klassischen Beispiel scharfsinniger Grundrißgestaltung geworden, so wurden die Planungs-Arbeiten noch bis zu einem gewissen Grade durch den Umstand erschwert, daß in die dekorative Gestaltung des Speisesaales ein Gobelin von bestimmten Maßen aufgenommen werden sollte. In diesem Umstande lag mit einer der Ausgangspunkte für die Plangestaltung, so daß man wohl scherzweise gesagt hat, das Haus sei um einen Gobelin herumgebaut.

Im ersten Obergeschoß lagen die Verhältnisse für die Raumanlage etwas einfacher, wie im Erdgeschoß. Nach vorne liegt, von dem mit der Treppe in Zusammenhang stehenden Verbindungsgang zugänglich, der geräumige Salon, nach der Straße wie nach dem Speisezimmer durch erkerartige Ausbauten erweitert. Zu beachten ist, daß der Erker nach dem Speisezimmer den Salon erweitert, ohne das Speisezimmer in der Fläche des Raumes des Erkers zu berauben. Der Salon erhält von zwei Fassadenseiten volles Licht. Sowohl vom Verbindungsgang wie auch vom Treppenhause unmittelbar zugänglich ist das Wohnzimmer, das gleichfalls erkerartig erweitert ist. Der Schlüssel für die ganze Anlage ist die Treppe. Mit ihrer Lage und namentlich auch ihrer Form stehen und fallen die Grundrißanlage und die bis aufs äußerste getriebene Raumausnutzung.

Beinahe noch übertrumpft in der Findigkeit der Grundrißgestaltung werden die unteren Geschosse durch das zweite Obergeschoß, welches die Schlaf- und Wohnräume der Eltern und Kinder, ein Zimmer der Erzieherin und noch ein Spielzimmer enthält. Nach vorne liegt das Schlafzimmer der Eltern mit anschließenden Ankleidezimmern der Dame und des Herrn. Nach rückwärts wurden Bad und Klosett angeordnet. Mit dem seitlich gelegenen Wohnzimmer der Töchter ist deren Schlafzimmer verbunden. Neben diesem Wohnzimmer befindet sich das Zimmer der Erzieherin und neben diesem noch, von besonderem Flur zugänglich, ein Spielzimmer. Hinsichtlich der Eingänge zu den einzelnen Räumen ist auf den Familienverkehr allenthalben Rücksicht genommen. Es dürfte kaum möglich sein, aus der bescheidenen Grundfläche mehr Räume zu entwickeln; es konnte auch nur dadurch geschehen, daß die Räume zum vorübergehenden Aufenthalte von Menschen auf das für den Verkehr geringste zulässige Maß beschränkt wurden. Hierin liegt die Kunst dieser interessanten Grundrißgestaltung.

Von dem Speisezimmer mit Verbindungsgang

und Erkerausbau vom Salon gibt die Ansicht S. 509 eine gute Vorstellung und legt zugleich Rechenschaft ab über die dekorative Ausgestaltung. Die übrigen Haupträume folgen dem hier angeschlagenen Ton. Die Architektur des Aeußeren hat Nürnberger Elemente aufgenommen; die Hauptgliederungen bestehen aus rotem Sandstein, die Flächen aus Glasursteinen.

Einen erheblichen Schritt weiter bedeutet das zweite Haus Kayser, Hildebrand-Straße 10, welches im folgenden Aufsatz besprochen wird. — (Forts. folgt.)

Die XVIII. Wanderversammlung des Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine in Danzig 1908. (Schluß aus No. 73.)



Der Nachmittag des ersten Tages der Wanderversammlung brachte Besichtigungen in Danzig, sowie Ausflüge nach Oliva und Heubude. Ein Glanzpunkt in der Umgebung von Danzig ist das im Jahre 1178 durch den Pomerellen-Fürsten Sambor gegründete Zisterzienserkloster Oliva mit schönem Kreuzgang, dem interessanten Schloß, der früheren Wohnung der Aebte, und vor allem den herrlichen Gartenanlagen mit ihren beschnittenen Baumalleen und ihren Teichen, die in mancher Beziehung an die Teiche der Villa d'Este in Tivoli bei Rom erinnern. Kloster und Klosterkirche sind stark entstellt worden und vernachlässigt; die Ausstattungen aus dem XVII. und XVIII. Jahrhundert sind von sehr verschiedenem künstlerischen Wert. Das königliche Schloß, 1760 von dem Abte Rybinsky erbaut, zeigt heute durchweg weißen Anstrich, war jedoch im Aeußeren ehemals farbig bemalt. Um den Park legt eine etwas lässige Pflege einen eigenen Zauber romantischer Stimmung. Ein seltenes Stück kirchlicher Ausstattung der deutschen Spätrenaissance ist die mächtige, reiche Orgel der Klosterkirche, die in sehr geschickter Weise in die Stirnseite des Langschiffes eingebaut ist. — Ein Teil der Ausflügler erging sich in den prächtigen Wäldern von Oliva. — Von der Grünen Brücke in Danzig aus fuhr ein anderer Teil der Wanderversammlung mit dem Dampfer nach Heubude, einem Fischerdorfe mit Gasthäusern an einem idyllischen Waldsee im Westen von Danzig, zwischen Danziger Weichsel und Danziger Bucht.

Am Abend des 31. August fand sich die Wanderversammlung zum Festessen im Friedrich Wilhelm-Schützenhause wieder zusammen. Den festlich geschmückten Saal füllten die zahlreichen Teilnehmer bis auf den letzten Platz. Den Trinkspruch auf den Kaiser sprach mit gewählten Worten der Vorsitzende, Hr. Ing. Reverdy. Redner knüpfte an die Verhandlungen über die Stellung der Architekten und Ingenieure im deutschen Volksleben an. Weß das Herz voll sei, laufe der Mund über. Man möge es ihm daher nicht verdenken, wenn er auch beim Festmahl wieder darauf zurückkomme, wenn auch in anderer Form. „Wir haben bisher Hoffnungen, Wünsche und Forderungen geäußert, jetzt wollen wir von Befriedigung, Freude und Dank sprechen darüber, daß das, was wir erstreben, aus dem gesunden Sinne unseres Volkes, aus der klaren Einsicht unserer leitenden Männer heraus auf dem Wege zur Verwirklichung ist." Der Techniker arbeite nicht in abgeschlossener Studierstube zu seiner rein persönlichen Befriedigung; unser Forschen habe ganz besonders die Anwendung im Auge und führe immer wieder hinaus in das öffentliche Leben, in dem die Werke der Technik frei und offen stehen zur Würdigung Aller. Das richtige Maß der Würdigung aber suchen wir in einem immer mehr sich ausbreitenden Verständnis für das Wesen der Technik. Daß dieses mehr und mehr alle Schichten des Volkes durchdringe, sei unsere Freude. Diese Freude aber steigere sich zum Stolz, wenn wir auf den Fürsten an der Spitze des Reiches blicken. Ihm habe die Natur Gaben verliehen, die ihm technisches Wesen nahe bringen; ihm sei die Gleichstellung der technischen Hochschulen mit den Universitäten zu verdanken, in der Verfassung wie in der Berechtigung zur Verleihung der Doktorwürde. Seiner Anregung entspringe auch die Gleichberechtigung der realistischen Mittelschulen für alle höheren Studien, die wir als Vorläufer für die erstrebte Gleichberechtigung aller akademischen Berufe in der staatlichen und kommunalen Verwaltung betrachten. Redner gedachte dann noch zweier Ereignisse in der Geschichte der Technik unserer Tage, die mit der kaiserlichen Anteilnahme zugleich von der Bewegung der Volksseele begleitet waren: der Grundsteinlegung für das Deutsche Museum in München und der Zeppelin'schen Erfolge in der Luftschiffahrt. Als unter dem Klange der Glocken aller Kirchen in München, der sich mit dem Jubelgesang mischte, der Kaiser die drei Hammerschläge auf den Grundstein zum Deutschen Museum mit den Worten begleitete: „Den dahingegangenen Forschern zum Gedächtnis; den Lebenden zur Anerkennung; den Nachkommen zur Aneiferung!", „waren da", so frug der Redner, „diese Worte nicht die freie und überzeugte Huldigung eines großen Fürsten, eines großen Volkes für eine gewaltige Tat, eine technische Tat, die alle Merkmale in sich trägt, die wir unseren Werken zu geben bemüht sind: Neuheit und Tiefe der Gedanken, Kraft und Ausdauer in der Ausführung?" Nicht jedem seien technische Großtaten beschieden, aber wir wollen das Vertrauen rechtfertigen, das in der kaiserlichen Fürsorge für unseren Stand liegt. Die Versammlung gab das Versprechen durch ein begeistertes Hoch auf den Schutzherrn der deutschen Technik, Kaiser Wilhelm II.

Hr. Geh. Ob.-Brt. Schmick aus Darmstadt hielt den Trinkspruch auf die Ehrengäste, als welche u. a. die Hrn. Regierungspräsident von Jarotzky, Polizeipräsident Wessel und Oberbürgermeister Ehlers anwesend waren. Redner erwähnte zunächst Danzigs berühmte Söhne und berührte einige Charakteristika der alten Hansestadt, um dann den Eindruck zu schildern, den soviel Schönheit, wie die Jahrhunderte sie hier angehäuft, auf die Teilnehmer der Wanderversammlung gemacht habe. Neben dem Mittelalter und der Renaissance stehe hier aber auch eine reiche Gegenwart und man dürfe die Hoffnung hegen, daß die Bürgerschaft, die im Banne der Technischen Hochschule lebe, sich in erfreulichster Weise weiter entwickeln werde. Wer auch an der Wanderversammlung teilgenommen habe, hege gewiß, dankerfüllt für die Schönheiten der Stadt und für alles das, was in gastlicher Weise hier geboten wurde, den Wunsch, der aus Psalm 122 dem Stockturme gegenüber am Langgasser Tor prange und laute: „Es müsse wol gehen denen, die dich lieben. Es müsse Friede sein in deinen Mauern und Glück in deinen Palästen." Das Hoch des Redners galt der Stadt Danzig.

Im Namen der Ehrengäste dankte Hr. Regierungs-Präsident von Jarotzky. Er führte in beredter Weise aus, daß man in Westpreußen mit heimatlichem Stolze auf zwei Perioden der Vergangenheit zurückblicke, auf die Zeit des Deutschen Ritterordens und die Blütezeit der deutschen Hansa. Wenn auch jene Zeiten längst vergangen seien, so ragen doch noch die Schöpfungen der damaligen Architekten und Ingenieure bis in unsere Zeit herüber, und es grüßt von den Ufern der Weichsel her die gemeinsame Arbeit dieser beiden Gebiete. Von außerordentlicher Wichtigkeit sei diese Arbeit heute wieder auf den Gebieten der Staats- und der Gemeinde-Verwaltungen. Die Teilnahme an der technischen Arbeit dieser Verwaltungen erscheine manchem Verwaltungsbeamten so anziehend und reizvoll, daß er mit seiner beneidenden Anerkennung nicht zurückhalte. In diesem Sinne gelte sein Hoch dem „Verbande Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine". In geistvoller Weise ließ Prof. Frhr. v. Schmidt-München die Damen, die er als die

Entwicklung eines deutschen Grundriß- und Dielen-Motives.
Zweites Haus Kayser in Berlin, Hildebrand-Straße No. 10. Musiksalon (oben) und Bibliothek (unten).

Trägerinnen des Dialektes und der Sprachverschiedenheiten rühmte, leben. Hr. Prof. Bluntschli aus Zürich trank im Namen des Schweizerischen Architekten- und Ingenieur-Vereins auf den Verband, während Hr. Ob.-u. Geh. Brt. Dr. J. Stübben-Berlin den Westpreußischen Verein und den Ortsausschuß als die unermüdlichen und erfolgreichen Veranstalter des ornamentalen Teiles der Abgeordneten- und der Wander-Versammlung rühmte. Der Vorsitzende des Westpreußischen Architekten- und Ingenieur-Vereins, Hr. Reg.- u. Brt. Lehmbeck, dankte den heimischen Behörden für die weitgehenden Unterstützungen bei allen Veranstaltungen.

Die Vorträge am zweiten Tage der Wanderversammlung, Dienstag den 1. September, fanden in den schönen Räumen der Technischen Hochschule Danzig in Langfuhr statt. Hier begrüßte zunächst Seine Magnifizenz, der Hr. Rektor Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Krohn die Wanderversammlung, in deren Namen der Vorsitzende, Hr. Ing. Reverdy, dankte. Darauf sprach, gelohnt von lebhaftem Beifall, Hr. Arch. Dr.-Ing. Phleps über „Danziger Rokoko-Bauten". Wir geben den anregenden Vortrag an anderer Stelle unter Beigabe von Abbildungen wieder. Nach dem Vortrag fand unter Führung des Hrn. Baurat Prof. Carsten, dem Erbauer der Gebäudeanlage, sowie Hrn. Reg.-Bfhr. Kallmorgen eine Besichtigung der Räume der Hochschule statt, worauf man sich im großen Hörsaal des elektrotechnischen Institutes wieder zusammenfand, um den Vortrag des Hrn. Marine-Ob.-Brt. Hölzermann über den Bau der Kriegsschiffe in Vergangenheit und Gegenwart entgegen zu nehmen. Redner ging von den Zeiten aus, in welchen kleine phönizische Fahrzeuge an der Küste von Ost- und Westpreußen beobachtet wurden, um hier den Bernsteinhandel zu pflegen und zu schützen. Diese kleineren Kriegsfahrzeuge waren wesentlich verschieden von den Triremen, welche die Phönizier im Mittelmeer im Kampfe gegen Rom verwendeten. Damit berührte der Vortragende die alte Seemacht der Karthager und Römer, deren Kriegsfahrzeuge und die Art ihrer Verwendung er eingehend schilderte und bemerkte, daß sie nur für den Nahkampf zu verwenden waren. Genaue Darstellungen der Triremen sind uns nicht erhalten, doch scheint wesentlich für diese hölzernen Fahrzeuge gewesen zu sein, daß sie im Gefecht, unabhängig vom Wind, durch Ruder bewegt wurden. Nach dem Untergang des römischen Reiches dringt für die Dauer von Jahrhunderten keine Nachricht über bedeutendere Kriegszüge zur See zu uns; der Bau der Kriegsschiffe scheint still gelegen zu haben. Erst der Einfall der Normannen in England brachte wieder Nachrichten über größere Seekriege, die von den Eroberungsfahrten der Wikinger eingeleitet wurden. Eine regere Tätigkeit im Bau von Kriegsschiffen setzte ein, als die Hansa sich gebildet hatte, als das Aufblühen des nordischen Handels die Seestädte Hamburg, Bremen, Lübeck, Wismar, Rostock, Stralsund, Greifswald und Danzig veranlaßte, sich zum Bunde der Hansa zusammenzuschließen und wirkungsvolle Maßnahmen zum Schutze des Handels und gegen die Seeräuberei zu treffen. Gegen die Seeräuber verwandte die Hansa gut bemannte, schnelle Fahrzeuge, denen die Fahrzeuge der Seeräuber aber häufig überlegen waren. Der Kampf blieb noch ein Nahkampf. Die Kriegsschiffe waren auch bewaffnete Handelsschiffe. Erst mit der Entwicklung der Geschütze trat eine grundsätzliche Trennung in Handels- und Kriegsschiffe ein. Inzwischen war der Seeweg nach Ostindien gefunden und Amerika entdeckt worden. Die Hansa zerfiel, und Spanien, Portugal, England und Frankreich begannen den Kampf um ihren Kolonial-Besitz. Nun fand ein systematischer Ausbau der Kriegsfahrzeuge zur See statt und es entwickelten sich neben den kleineren Typen die Korvetten, Fregatten und Linienschiffe (Dreidecker), deren Unterschied der Vortragende durch Lichtbilder erläuterte. Mit der Vernichtung der spanischen Armada begann der Kampf zur See dann neue Formen anzunehmen; er fand eine weitere Entwicklung in dem Freiheitskampf zwischen England und Amerika. Grundlegende Aenderungen aber traten in dem Bau der Kriegsschiffe ein, als die Dampfmaschine zur Fortbewegung der Fahrzeuge eingeführt wurde und die Ausrüstung durch weittragende Geschütze stattfinden konnte. Nun trat an die Stelle des Holzes das Eisen, und der Schiffspanzer gelangte zur Einführung. Seit der Mitte des XIX. Jahrhunderts haben wir einen modernen Kriegsschiffbau; es entwickelten sich die vier Haupttypen: Linienschiffe, große Kreuzer, kleine Kreuzer und die Untersee- und Torpedo-Boote. Redner berührte nun die Bewaffnung, Panzerung, Teilung in wasserdichte Schotten, Ruder, Dampfmaschinen, Kohlenvorräte, die Anker-Einrichtungen usw., und gab ein anschauliches Bild der gegenwärtigen großen Schiffsbauten, wie des „Dreadnought", des „Agamemnon", der „Deutschland". Die Entwicklung des Baues der Kriegsschiffe ist in der neuesten Zeit so weit fortgeschritten, daß es dem einzelnen Ingenieur nicht mehr möglich ist, das gesamte Gebiet zu umfassen; es haben sich daher Sondergebiete mit Sonderfachmännern ausgebildet. Redner schloß seine mit lebhafter Aufmerksamkeit aufgenommenen und von reichem Beifall begleiteten Ausführungen mit einer kurzen Darstellung der Innen-Einrichtung von Kommandanten- und Offiziersmessen moderner Kriegsschiffe. —

Am Nachmittag des zweiten Versammlungstages trug ein Dampfer die Teilnehmer vom Grünen Tor in Danzig nach Hela, dem eigenartigen Fischerdorfe, das schon um das Jahr 1100 von Fischern bewohnt war, die aus Pommern hier einwanderten. Auch an Hela knüpft die Vinetasage an, und es mag die Erinnerung an die Sage gewesen sein, welche die Danziger Fachgenossen veranlaßt hatte, die Teilnehmer der Wanderversammlung hier mit Darstellungen aus der antiken Odysseussage zu überraschen. Am Abend brachte ein Dampfer die Teilnehmer nach Zoppot, dem schönen Seebade, das sich in glänzender Beleuchtung darbot.

Für die folgenden Tage waren Besichtigungen der Marienburg, der Schleusen bei Einlage, der Dampffähre bei Schiewenhorst usw. vorgesehen. Die Arbeiten an der Marienburg schreiten mehr und mehr fort und lassen, nachdem durch die schwierigen Geländeankäufe der ehemalige umfangreiche Grundbesitz der Burg wiedergewonnen wurde, eine baldige Beendigung erhoffen. Wenigstens soweit die Bauarbeiten in Betracht kommen. Die innere Ausstattung wird wohl noch Jahre in Anspruch nehmen. Bedauerlich bleibt, daß der Besitz der Marienburg durch zwei Bahnlinien, eine Haupt- und eine Nebenbahn, durchschnitten wird. Wie bei der Museumsinsel in Berlin so stört auch hier der Bahnbetrieb in empfindlichster Weise die geheiligte Ruhe eines der Kunst geweihten Bezirkes. Es wird sich wohl später einmal Gelegenheit finden, auf die Marienburg und ihre Wiedererstehung in selbständiger Weise zurückzukommen; denn die Lebensarbeit Steinbrecht's steht einzig da in deutschen Landen.

Erwähnt sei noch, daß während der Wanderversammlung in der Stadtbibliothek eine in hohem Grade bemerkenswerte Ausstellung Alt-Danziger Prospekte, Kupferstiche und der Originaldrucke der Schultz'schen Radierungen aus Alt-Danzig, die wir zu Eingang unseres Berichtes erwähnten, stattgefunden hatte.

Mit Dank und Freude denken die Teilnehmer der Abgeordneten- und der Wanderversammlung des Verbandes an die schönen Tage in Danzig zurück. Standen einerseits die Verhandlungen und Vorträge unter dem Eindruck einer vertieften Geistesarbeit, so waren, was den äußeren Verlauf der Tage anbelangt, die Danziger Fachgenossen in unerschöpflicher Weise bemüht, durch die vielseitigsten und genußreichsten Darbietungen die Erinnerung an die Danziger Tage nicht so bald erlöschen zu lassen. —

Hierzu eine Bildbeilage: Haus Kayser, Hildebrand-Str. 10 in Berlin, Speisesaal.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Albert Hofmann, Berlin,
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.





USSTELLUNG MÜNCHEN 1908 * *
LÄNDLICHER GASTHOF (OBEN). *
GROSSE BIER-WIRTSCHAFT IM
VERGNÜGUNGS-PARK (UNTEN). *
ARCHITEKT: FRANZ ZELL IN
MÜNCHEN. * * * * * * * * *

DEUTSCHE BAUZEITUNG
* XLII. JAHRGANG 1908 * NO. 76. *



Ausstellung München 1908. Wandmalereien in den Wandelhallen des Restaurations-Gebäudes von Prof. Julius Diez in München.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
XLII. JAHRG. No. 76. BERLIN, DEN 19. SEPTEMBER 1908.



Ausstellung München 1908. (Schluß.) Hierzu eine Bildbeilage, sowie die Abb. S. 520 u. 521

Die geistige und örtliche Vermittelung zwischen dem didaktischen Teile der Ausstellung und dem Vergnügungspark bildet die Hauptrestauration des Architekten Prof. Emanuel von Seidl in München. Sie schließt den westlichen Teil des Ausstellungsgeländes nach der Ganghofer-Straße zu ab und liegt in der Längsachse des Bavaria-Parkes. Das schlichte Gebäude für Post, Polizei usw. (Rich. Schachner) stellt die Verbindung her zwischen der großen Halle I und dem Haupt-Restaurant, eine Feuerwache (Schachner) und eine elektrische Unterstation (Bertsch) leiten von ihm zum Vergnügungspark über. Zwischen den westlichen Torbauten des Bauamtmann Wilh. Bertsch und den seitlichen Flügeln der Haupt-Restauration sind künstlerische Beziehungen durch geschickte Anlage ovaler Vorplätze geschaffen worden. Das Restaurations-Gebäude selbst ist, wie der Grundriß S. 519 zeigt, mit einer vor ihm entwickelten Platz-Anlage künstlerisch zusammengeschlossen worden. Das Gebäude selbst besteht aus einem reich bewegten und gegliederten Mittelbau, an welchen sich seitlich geschwungene Arme anschließen, die eine erhöhte Terrasse umschließen. Vor dieser Terrasse, die von den ovalen Kopfbauten der Seitenarme abgeschlossen wird, zieht die durchgehende Baum-Allee entlang, welche westlich um den Bavariapark herum zum Vergnügungspark leitet. Jenseits dieser Allee und in Beziehung gebracht zu der Restaurations-Terrasse ist durch Seidl eine monumentale Brunnen-Anlage entwickelt, die aus einem großen, durch geschwungene Linien begrenzten Wasserbecken besteht, in welches von einem höher gelegenen Teil reiches Wasser strömt und das durch gewaltige Figurengruppen begrenzt wird, zwischen welchen kleinere Figuren lagern. Die



Deckenmalerei in einem ovalen Eckpavillon von Prof. Fritz Erler in München.

kleineren Figuren, eine männliche und eine weibliche Gestalt, sitzend, sind von Bildhauer Erwin Kurz in München gemeißelt, die vier großen Gruppen waren an vier verschiedene Künstler vergeben. Es meißelte die Kalksteingruppe (Euville) „Phantasie“, eine weibliche Gestalt auf bäumendem Roß, Bildhauer Karl Ebbinghaus; die Gruppe „Kraft“, ein Herkules auf einem Stier, stammt von Fritz Behn; den „Reichtum“, eine weibliche Gestalt auf einem mythischen Tier, schuf Bernh. Bleecker; die „Schönheit“, eine weibliche Gestalt auf einem Einhorn, Hermann Hahn. Die Gruppen lagern auf felsartigen Blöcken. In diese Umgebung ist das Gebäude gestellt, das sich mit seinem bewegten Grundriß und seinem gruppierten Aufbau trefflich behauptet und zu den wertvollsten Schöpfungen der Ausstellung gehört.

In der Fläche wie in der Höhe bildet der ovale, in elliptischer Grundrißlinie vorgezogene Hauptsaal die das Gebäude beherrschende Baumasse. Ihm schließen sich zu beiden Seiten die Nebensäle an, von welchen Freitreppen zu den die Gartenterrasse umfassenden Wandelhallen führen. Im rückwärtigen nördlichen Teil liegen Küche und Nebenräume, im entsprechenden südlichen Bauteil ein Sitzungssaal und die Wohnung des Wirtes. In der Achse des Hauptsaales liegt nach Westen ein Vorraum vor einer Anfahrt, auf den die Toiletten münden. In der Tiefe des Saales führen Treppen zu einer Empore. Im Untergeschoß liegt unter dem Hauptsaal eine geräumige Garderobe, rechts und links von ihr sind Kaffee-Küchen angeordnet. Im übrigen ist das Untergeschoß in eine Kühlanlage, in Heizräume, Räume für Unterbringung von Geräten usw. aufgeteilt.

Die äußere Gliederung der Anlage geht aus der geometrischen Ansicht hierneben, sowie aus der Abbildung nach der Natur S. 520 hervor. Durchbrechen an den Nebensälen lediglich rechteckige Fenster die mit einer grossen Hohlkehle in das rote Ziegeldach übergehenden Flächen, so ist beim Mittelbau der Versuch gemacht, die Fläche in runde Pfeiler mit breiten Oeffnungen aufzulösen. Eine Attika mit ovalen Fenstern setzt sich mit einer Dachfläche gegen den unteren Teil des Aufbaues ab. Das Dach des großen Mittelsaales ist zeltförmig angeordnet.

Die Wandelgänge öffnen sich nur nach der Restaurations-Terrasse; ihr Dach wird durch Säulen mit eigenartigen Kapitellbildungen (Prof. Bradl) getragen. Die abschließende Rückwand trägt in ihrer vollen Ausdehnung barocke, reich belebte Malereien von Prof. Jul. Diez in München (S. 517 oben). Die ovalen Eckpavillons, welche die Wandelgänge abschließen, sind nur nach diesen offen. Ihre auf Voll- und Halbsäulen ruhende Kuppel hat eine reiche Bemalung durch die Maler Prof. Fritz Erler und Prof. J. Becker-Gundahl erhalten; ersterer malte einen Reigen musizierender Putten mit blauen und gelben üppigen Frucht- und Blumengehängen, letzter figürliche Gestalten in entsprechenden Umrahmungen (S. 517).

0 5 10 20 30m

Parkansicht des Hauptrestaurants.
Architekt: Professor Emanuel von Seidl in München.

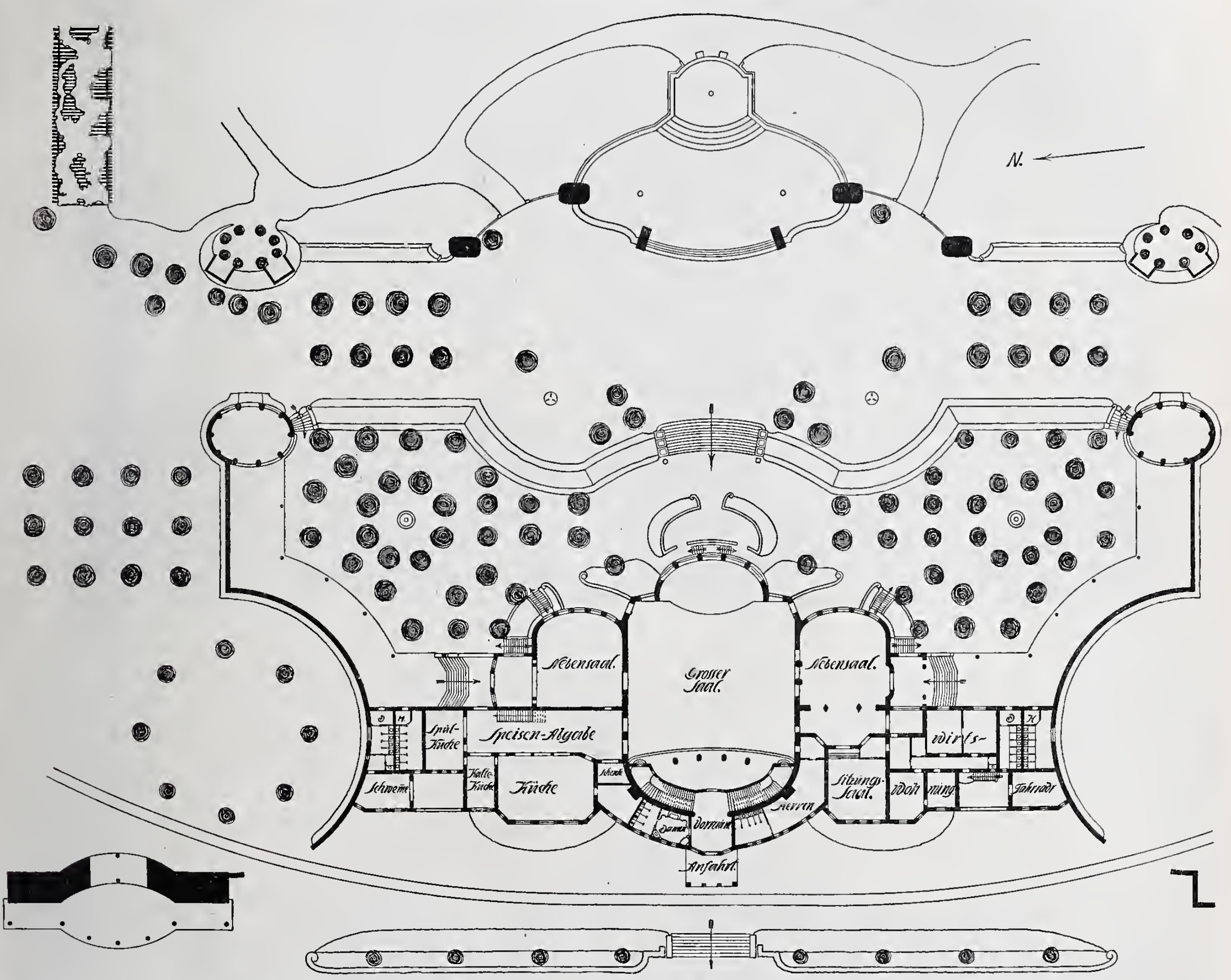
Auf gleicher Höhe mit den Wandelgängen liegt die 136 m lange Wirtschafts-Terrasse. Jede Hälfte trägt einen Brunnen mit köstlichem Tierschmuck von Prof. Bradl. Gegen die Allee findet die Terrasse einen in bewegter Linie gehaltenen Abschluß in Form einer Rasenböschung und mit Ligusterhecke. Eine breite Freitreppe in der Hauptachse und kleinere Treppen an den Pavillons vermitteln den Höhenunterschied zwischen Terrasse und Allee.

Der 520 qm große Hauptsaal ist von schöner Raumwirkung und gut akustisch. In weicher Linie leiten die Wandflächen in die Deckenwölbung über, die von Herterich mit einem Gemälde geschmückt ist, das sich trefflich von der weißen Grundstimmung des Saales abhebt (Beil. z. No. 63). Der nördliche Nebensaal zeigt über einer braunen Wandbespannung die weißen Flächen der oberen Wandteile und der Decke, der südliche Nebensaal ist in weiterer Ausdehnung der Wandflächen farbig gehalten und besitzt gleichfalls eine weiße Decke. Fenster, Türen, Beschläge, Borden usw. sind fein abgestimmt. Die dekorative Ausstattung der Säle ist sehr zurückhaltend in der Farbe; es ist wohl gedacht, daß die sommerliche Damenkleidung den farbigen Schmuck in die Hallen bringen soll.

Die Fassungskraft der ganzen Restaurations-Anlage wird auf 2800 bis 3800 Personen angegeben. Der große Saal kann 860 Sitz- und 240 Stehplätze enthalten. Die Kosten des Baues werden mit 520000 M. angegeben; für die Ausschmückung durch Kunstwerke wurden weitere 220000 M. aufgewendet. Dem leitenden Architekten stand bei dem ausgezeichneten Werke Hr. Theodor Schäffer als Mitarbeiter zur Seite.

Nur flüchtig können wir neben den Hauptbauten einzelner Teile der Ausstellung gedenken. Niemand kann das lebhafter bedauern, als wir selbst. Doch auch die übrige Hervorbringung Deutschlands drängt wieder zur Berücksichtigung. Viel Schönes ist namentlich auch im Inneren der Ausstellungsgebäude geleistet worden, wir gedenken da des Raumes von Prof. Dr. Gabriel von Seidl, den wir auf den beiden Beilagen zu den No. 64 u. 73 wiedergaben; wir erwähnen den Lichthof in Halle I von Paul Pfann mit dem schönen Brunnen von A. von Hildebrand. Ausgezeichnetes haben Spannagel in der kirchlichen Ausstellung und Bestelmeyer in der Friedhof-Anlage geleistet. Vor allem aber ist zu erwähnen, daß Hr. Brt. Rehlen mit der Leitung der gesamten inneren Einrichtung der Ausstellung ein reiches Maß undankbarer Arbeit hatte, das aber mit großer Umsicht und Gewissenhaftigkeit getan wurde. Hrn. städt. Bauamtmann Rich. Schachner war die Leitung der Arbeiten des Vergnügungsparkes übertragen, ein Amt, das ebensoviel persönliche Entsagung wie Schmiegsamkeit erforderte und glücklich verwaltet wurde. Aus dem Vergnügungspark geben wir auf der Beilage zur heutigen Nummer zwei Bauwerke ernsteren Charakters wieder: die aus der gemeinsamen Tätigkeit der Hrn. Diet-

rich, Kurz und Zell nach dem Entwurf des letzteren hervorgegangene große Bierhalle der Münchener Brauereien und das ländliche Gasthaus von Franz Zell, beides Werke von charakteristischem Ausdruck. Was im übrigen Blössner, Danzer, Hönig & Söldner, Jäger, Ludwig, Riemerschmid, Veil und viele Andere für die Ausstellung an Bauwerken beitrugen, können wir leider ebensowenig im Einzelnen berühren, wie die Architektur-Abteilung der Ausstellung, die ein ziemlich vollständiges Bild der reichen und schönen Hervorbringung der Münchener Fachgenossen wiedergibt. Vieles von dem, was hier zur Ausstellung gelangt ist, ist den Lesern der „Deutschen Bauztg." bereits durch Veröffentlichungen in unserer Zeitung bekannt, und von dem, was ihnen nicht bekannt ist, hoffen wir das Beste noch in unsere Spalten einreihen zu können. Diese Hoffnung möge uns für den Augenblick von einer Berichterstattung, die doch nur summarisch sein könnte, entbinden.



Untergeschoß.

Ausstellung München 1908. Grundrisse des Haupt-Restaurants. Architekt: Prof. Eman. von Seidl in München.

Stolz und außerordentlich vielseitig ist die Ausstellung der Stadt München auf baulichem Gebiet; es hieße Bücher schreiben, wollte man den Reichtum dieser Ausstellung auch nur streifend schildern. Es genüge, zu sagen, daß die öffentlichen Arbeiten Münchens von einer Sicherheit in bezug auf das Notwendige, von einer Schönheit und Erfahrung in der Ausführung, von einem Weitblick in bezug auf die Zukunft zeugen, die für manche größere Städte wie München vorbildlich sein könnte. Es ist der künstlerische Grundzug einer schlichten menschlichen Natürlichkeit, der durch alle die Arbeiten aus dem Gebiete des Hochbaues geht und das Stadtbild Münchens so anziehend gemacht hat. Das war nicht immer so, es ist das fortschrittliche Ergebnis der letzten 30—40 Jahre.

In diesem Zusammenhang darf nicht unerwähnt bleiben, daß die Ausstellungsleitung fünf Ehrenräume schuf, die den Architekten gewidmet wurden, die sich um das baukünstlerische Leben Münchens in ganz besonderer Weise verdient gemacht haben. Theodor Fischer, Hans Grässel, Friedrich von Thiersch, Karl Hocheder und Gabriel von Seidl wurden eingeladen, Sonderausstellungen ihrer Werke zu veranstalten, die eine interessante vergleichende Uebersicht über das Schaffen dieser ausgezeichneten Meister der Baukunst in den letzten drei Jahrzehnten — so weit gehen z. B. die Arbeiten Seidl's zurück — gewährt. Das meiste dieser Arbeiten ist bei uns erschienen und längst gewürdigt worden. Von Interesse ist das vergleichende Studium, welches diese Ausstellung gewährt, sind die Entwicklung und das Wachsen, welches die Arbeiten dieser Meister zeigen.

Alles in allem ist die „Ausstellung München 1908" eine Veranstaltung, die wohl erst in einer späteren Wiederholung ihre völlige Reife finden wird, von der aber heute schon gesagt werden darf, daß sie die Kunst

in einer Weise wieder in Beziehung zum Leben gebracht hat, die nach den Entartungen der „l'art pour l'art"-Periode als etwas so überraschend Neues auf den Beschauer eingewirkt hat. „In allen Zweigen ist aber die ‚Kunst' nie als das Kostspielige, nur Wenigen Erreichbare gedacht, sondern als das Natürliche, Echte, in jedem Material zu Schaffende: Kunst als eine Forderung der Bildung und der Ehrlichkeit." In der Bestätigung dieser Worte die dem amtlichen Führer durch die Ausstellung vorangestellt sind, finden die Veranstalter den von den Besuchern verkündeten Ruhm. „Kunst als Forderung von Bildung und Ehrlichkeit" — nicht treffender ist mit wenigen Worten ein großes und glückliches Werk fortgeschrittener Kulturentwicklung unserer Tage nach Jahren des Stillstandes charakterisiert worden. — —H.—



Seitenhallen mit den Wandmalereien von Professor Julius Diez in München.

Vorderansicht des Hauptrestaurants. Architekt: Professor Emanuel von Seidl in München.



Ansicht des Hauptrestaurants von der Ganghofer-Strasse aus.

Hauptrestauration. Architekt: Professor Emanuel von Seidl in München.
Portale des großen Festsaales zum Nebensaale mit bildnerischem Schmuck nach den Modellen des Bildhauers Josef Wackerle in München.

Ausstellung München 1908.

Der Bau des Abwasser-Sammelkanales in Osnabrück und die an demselben beobachteten Zerstörungs-Erscheinungen durch Einwirkung schwefelsauren Moor- bezw. Grundwassers. (Schluß aus No. 74.)

Von Stadtbaumeister Friedrich Lehmann in Osnabrück.

8. Wiederherstellung der beschädigten Strecke des Kanales.

Es lag natürlich im Interesse der Stadt, bei der Wiederherstellung des beschädigten Kanales die Kosten auf ein Mindestmaß zu beschränken, wodurch selbstverständlich die Güte und Zweckmäßigkeit der Ausführung nicht beeinträchtigt werden durften. Ferner war anzustreben, die Arbeiten möglichst zu beschleunigen, weil der Kanal während der Zeit der Wiederherstellungsarbeiten außer Betrieb gesetzt werden mußte, wodurch eine starke Verunreinigung des Haseflusses und eine Belästigung der Anwohner entstand, aus welcher der Stadt Prozesse drohten. Unter diesen Gesichtspunkten war es demnach, um die Arbeitsdauer nach Möglichkeit einzuschränken, besonders wünschenswert, neue Schachtungs- und Ramm-Arbeiten tunlichst zu vermeiden, also vor allem die alten Spundwände beizubehalten.

Sowohl von den chemischen wie von den technischen Gutachtern wurden eine ganze Reihe verschiedener Vorschläge für die Wiederherstellung gemacht, nach denen durch Umhüllung des ganzen Kanales mit einer 30 cm starken Tonschicht, durch Senkung des Grundwassers und durch Ueberziehen der inneren und äußeren Kanalwandungen mit wasserdichten und säurefesten Materialien ein dauernder Schutz hergestellt werden sollte. Von den technischen Gutachtern Liebold und Baeseler war u. a. vorgeschlagen, neue Spundwände in größerem Abstande zu schlagen, den Kanal aus neuem Beton aufzubauen, nach Erhärten und Trocknen außen bezw auch innen durch Siderosthen bezw. Asphaltanstrich zu dichten und dann noch mit einer 30—40 cm starken Tonschicht zu umhüllen (Abbildung 6, links). Daneben schlug Liebold noch eine Absenkung des Grundwassers durch Einlegung von Entwässerungsröhren in die Kanalwandungen vor (Abbildg. 6, rechts). Diese Vorschläge deckten sich aber zum Teil nicht mit den oben aufgestellten Forderungen. Für die Wiederherstellungsarbeiten wurde daher schließlich die nachstehende Ausführung in Aussicht genommen: An den Stellen, wo die Standsicherheit des Kanales durch die Zerstörung des Betons verloren gegangen ist, wird der beschädigte Kanal entfernt. Ist die Sohle noch vollständig gesund, so wird nur die Klinkerausfütterung aufgenommen und die so entstandene rauhe Betonlage mit Zementmörtel ausgeglichen, geglättet, eine kräftige Teerasphaltschicht aufgetragen und dann die Klinkerausfütterung in Asphaltmörtel verlegt. Durch diese Ausführung sollte ein gänzlich wasser- und luftdichter Abschluß des unteren Teiles des Kanales bezweckt werden, sodaß weder ein Durchdringen des Grundwassers durch den Sohlenbeton noch irgend welche Diffusionswirkungen möglich wären (Abb. 7).

Da der Grundwasserstand etwa bis zum Kämpfer reicht, muß ein Eindringen des Grundwassers von der Seite her verhindert werden. Die Spundwände werden daher mit Asphaltpappe verkleidet, und diese Pappe reicht etwa 20 cm in die vorerwähnte Asphaltschicht hinein. Die Stoßfugen der Asphaltpappe werden sorgfältig gedichtet. Der obere Teil des Kanales wird nun in üblicher Weise mit hartgebrannten Ziegelsteinen in Zementmörtel aufgemauert und zugleich der kleine Zwischenraum zwischen Mauerwerk und seitlicher Asphaltpappe mit einem Teerasphalt-Produkt ausgegossen, um eine sichere Isolation des Kanales zu erreichen. Diese Isolierung soll etwa 10—15 cm über den Grundwasserstand reichen. Die Gewölbefugen sind außen 1—2 cm tief auszukratzen und mit Asphaltmörtel auszufugen, worauf das ganze Gewölbe einen doppelten Theerasphaltanstrich erhält.

An den Stellen, wo der Sohlenbeton angegriffen ist, wird auch dieser zu entfernen sein. Die Bausohle ist sorgfältig zu entwässern, mit einer Kiespackung zu versehen und darauf eine Flachschicht von hartgebrannten Ziegeln aufzubringen und mit Zementmörtel zu vergießen. Auf der so befestigten und ausgeglichenen Sohle wird eine Asphaltpappe verlegt, seitlich aufgebogen und bis über den Grundwasserstand hinaufgeführt. In der Mitte der Sohle werden Sohlsteine aus Steinzeug in üblicher Weise verlegt. Auf der Asphaltpappe wird eine dünne Schicht Teerasphalt aufgebracht, um die feinen Unebenheiten auszugleichen und um einen innigen Zusammenhang zwischen der Asphaltpappe und dem Mauerwerk, aus dem der übrige Teil des Kanales in der vorhin beschriebenen Weise hergestellt wird, zu erzielen (Abbildg. 8). Unter Umständen kann man für den unteren Teil des Kanales das Mauerwerk durch Formsteine aus Beton, die außerhalb der Baugrube herzustellen und mit einem zweimaligen Teerasphaltanstrich zu versehen sind, ersetzen (Abbildg. 9).

Durch den Abbruch einer kurzen Strecke von etwa 10 m an der am meisten beschädigten Stelle des Kanales ist festgestellt worden, daß der Sohlenbeton vollständig unberührt und fest sei. Mit Rücksicht auf die hierbei angetroffene verhältnismäßig gute Beschaffenheit dieser äußerlich am meisten beschädigten Kanalstrecke wurde deshalb vorgesehen, zunächst eine Probestrecke in der weiter unten angegebenen, gegen die nach Vorstehendem ursprünglich in Aussicht genommene Ausführungsart vereinfachten Weise zur Ausführung zu bringen. Bewährte sich die Probestrecke, so sollte später die ganze stark zerstörte Strecke des Kanales auf dieselbe Art wieder hergestellt werden. Die 10 m lange Probestrecke wurde im Spätherbst 1906 hergestellt.

Wie schon oben erwähnt, wurde an der am stärksten zerstörten Stelle, wo inzwischen der mürbe Beton am Kämpfer vom Wasserstrom fast ganz fortgespült war, sodaß das Gewölbe fast keine Widerlager mehr hatte und hauptsächlich durch die Einspannung in der Längsrichtung in seiner Lage erhalten wurde, der Beton so weit abgebrochen, als er sich angegriffen und nicht ganz fest erwies. Auch später erfolgte der Abbruch stets so tief, daß ein Stehenbleiben von schlechten, d. h. angegriffenen Betonteilen ausgeschlossen war. Von dem stehen bleibenden Beton wurden dann mit dem Meißel auch die letzten kleinen, vereinzelt vorkommenden schadhaften Stellen ausgestemmt und die so hergerichtete Sohle mit Zementmörtel 1 : 1, und, wo es notwendig war, mit hartgebrannten Backsteinen ausgeglichen, sodaß ebene, für die weitere Aufmauerung geeignete Flächen entstanden.

Die Sohlklinker wurden soweit als nötig entfernt. Um das Grundwasser möglichst von der Kanalwand abzuhalten, wurden die Spundwände mit 5 mm starker, bester Asphalt-Isolierpappe bekleidet. Diese Pappe wurde unten etwa 15—20 cm umgebogen und in eine kräftige Mörtelschicht gebettet. An den Stoßstellen wurden die Pappenden mit heißem Goudron übereinandergeklebt und sorgfältig gedichtet.

Nun wurde der Kanal aus klinkerhart gebrannten ausgesuchten Ziegelsteinen in Zementmörtel 1 : 1 aufgemauert, wobei besondere Sorgfalt darauf verwendet wurde, daß die Fugen möglichst klein, aber vollkommen von dem fetten Zementmörtel ausgefüllt waren. Als Materialien wurden klinkerhart gebrannte Normalziegelsteine aus der Hellern'schen Ziegelindustrie G. O. Kramer & Co. bei Osnabrück, Sand aus der städtischen Sandgrube und Zement aus der Lengericher Portland-Zementfabrik verwendet. Beim Mauern wurde die Asphaltpappe fest gegen die Spundwand gedrückt und der Raum zwischen Mauer und Pappe satt mit Mörtel ausgefüllt, um auf diese Weise Hohlräume möglichst zu vermeiden.

Das Gewölbe erhielt außen einen 1,5—2 cm starken glatten Zementputz 1 : 1 und, nachdem dieser erhärtet und getrocknet war, wurde das ganze Gewölbe ebenfalls mit Isolierpappe, deren Stoßfugen wieder mit Goudron gedichtet waren, überdeckt. Die Enden derselben wurden auf beiden Seiten bis über die untere Isolierpappe gezogen und mit Goudron darauf geklebt. Im Inneren des Kanales wurden die Fugen sorgfältig mit Zementmörtel 1 : 1 verstrichen.

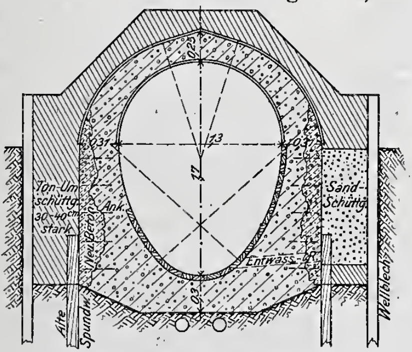
Nachdem die Probestrecke fertiggestellt war, wurde die Baugrube zum Teil mit dem vorhandenen schwefelkieshaltigen, zum Teil mit neu angefahrenem guten Sandboden zugefüllt und der Kanal mit einer etwa 50 cm starken Bodenschicht überdeckt. Hierauf wurde der Kanal zunächst wieder in Betrieb genommen. Im August 1907, also etwa nach 9 Monaten, wurde die Probestrecke wieder freigelegt und einer genauen Prüfung unterzogen. Im Inneren und im Querschnitt, d. h. an den beiden Enden, wo die Probestrecke an den alten Kanal grenzte, war der Kanal in tadellosem Zustande, es war auch nicht die geringste Veränderung eingetreten. Die Steine sowohl als auch die Zementfugen waren vollkommen unberührt und fest. Im Inneren war keine Spur von eingedrungenem Wasser zu bemerken. Nur am Kämpfer war auf der einen Seite durch beschädigte Stellen der Pappe Wasser eingedrungen und hatte die Kanalwand benetzt. Der Putz zeigte hier auch eine braune Färbung, doch waren weder Risse noch andere Zerstörungs-Erscheinungen sichtbar. Der Putz hatte seine volle Festigkeit, und wie aus den ausgestemmten Stücken zu ersehen, waren die sauren Grundwässer weder eingedrungen, noch hatten sie eine merkliche äußere Zerstörung hervorgerufen.

Die Untersuchung zeigte also, daß bei großer Sorgfalt der Ausführung durch die Pappe eine wirksame Isolierung gegen das Wasser erzielt werden konnte, denn auf

der einen Seite des Kanales war von einem Eindringen des Wassers nichts zu merken gewesen. Ferner zeigte es sich auch hier, wie schon früher bei den Einsteigeschächten der Versuchsstrecke, daß der fette Zementmörtel der Fugen und des glatten Putzes fast gar nicht, jedenfalls aber nur äußerst langsam von dem sauren Grundwasser angegriffen bezw. zerstört wurde.

Es wurde daher beschlossen, die ganze zu erneuernde Strecke in ähnlicher Weise entsprechend den an der Probestrecke gemachten Erfahrungen auszuführen. Der Kanal wurde sofort außer Betrieb gesetzt und die beschädigte, rd. 160 m lange Strecke abgebrochen, wobei sich dieselben Erscheinungen wie bei der Probestrecke zeigten.

Um eine einfachere und billigere Wasserhaltung zu erzielen, wurden in dem stehenbleibenden Beton alle 10 bis 15 m Rinnen ausgespart und kleine Drainageröhren von 5 cm Durchmesser eingemauert. Diese Röhren reichten bis etwa 2 cm vor die Spundwand, nahmen hier das an den Spundbohlen aufsteigende Grundwasser auf und leiteten es in den Kanal. Dadurch wurde die Baugrube während der ganzen Bauzeit trocken erhalten. Die Aufmauerung des Kanales erfolgte nun genau in derselben Weise wie bei der Probestrecke; nur wurde jetzt das Gewölbe nicht aus Normal-, sondern aus Formsteinen hergestellt, um unter Vermeidung keilförmiger Fugen möglichst geringe Fugenstärken zu erhalten (Abbildg. 10). Das Gewölbe erhielt wieder einen 1,5 bis 2 cm starken Putz und, nachdem derselbe getrocknet war, einen zweimaligen Goudron-Anstrich. Die bis etwas über den gewöhnlichen Wasserstand reichende, mit größter Sorgfalt behandelte Asphaltisolierpappe wurde mittels Goudron an das Gewölbe angeklebt und der Rand mit Goudron überstrichen Hierauf wurde das ganze Gewölbe noch mit einer gewöhnlichen Dachpappe, die sich leichter handhaben ließ und sich besser anschmiegte als die etwas steife Isolierpappe, und deren Stöße ebenfalls mit Goudron gedichtet waren, überdeckt, die Enden auf beiden Seiten etwa 25 cm über die untere Isolierpappe gezogen und wiederum mit Goudron fest aufgeklebt und überstrichen Im Inneren wurde der Kanal wieder sorgfältig mit Zementmörtel 1 : 1 ausgefugt. Die Seiteneinlässe für die später anzuschließenden Hausentwässerungs-Leitungen wurden, um späteres Anschlagen des Kanales zu vermeiden, gleich mit eingebaut und mit Steinzeugtellern und Asphalt sorgfältig gedichtet.



Abbildg. 6. Wiederherstellungs-Vorschlag Liebold. Links: Umhüllung mit Tonpackung. Rechts: Senkung des Grundwassers durch Einlegen von Entwässerungsröhren in die Kanalwandung.

Nachdem das Mauerwerk mindestens 14 Tage alt war, wurden die Drainröhrchen mittels Teerstricken und Zement abgedichtet und dadurch wurde das Grundwasser wieder zum Steigen gebracht. Hierauf wurde der Kanal Anfang November 1907 wieder dem Betriebe übergeben. Der ganze bei der Wiederherstellung ausgeworfene Boden wurde durch Bauschutt, Kalksteingrus und reinen Sand ersetzt.

Außer dieser etwa 160 m langen Strecke wurde noch an einer anderen Stelle auf einer Länge von 6 m eine Reparatur erforderlich; es ist dies die wenig beschädigte Stelle P IV (Plan-Abbildg. in No. 69), von welcher Grundwasser-, Boden- und Betonproben zur Untersuchung entnommen waren. An dieser Stelle wurde das Gewölbe abgebrochen, weil die Kämpfer von dem sauren Grundwasser stärker beschädigt waren. Nachdem die schadhaften Stellen vollständig beseitigt worden waren, wurde das Gewölbe aus Formsteinen in Zementmörtel 1 : 1 wieder aufgemauert und mit einem glatten Zementputz 1 : 1 versehen Hierauf wurde der Kanal mit Sandboden wieder zugedeckt. Eine Wasserhaltung war hier nicht erforderlich, weil das Grundwasser während der Reparatur tiefer stand als der zerstörte Betonstreifen.

Die übrigen wahrnehmbaren Beschädigungen des Kanales waren so unbedeutend und erstreckten sich auf so kleine Strecken, daß ein Abbruch des Kanales nicht nötig erschien. Diese Schäden wurden einfach durch Ausstemmen des angegriffenen Betons und Einbringen von neuem Beton in fetterer Mischung bezw. durch Ausmauern mit hartgebrannten Steinen ausgebessert Eine schon im Sommer 1906 in dieser Weise ausgebesserte Stelle hat sich tadellos gehalten, sodaß heute keine Spur einer neuen Zerstörung zu merken ist.

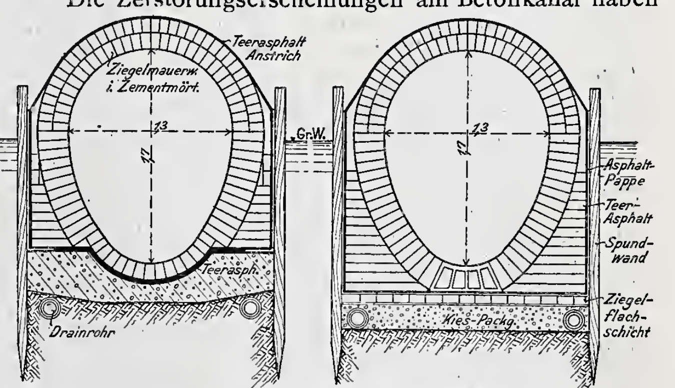
Die wieder hergestellte Kanalstrecke hat sich bis jetzt gut bewährt; jedenfalls ist im Inneren nicht die geringste Spur einer neuerlichen Zerstörung zu bemerken, selbst an der Probestrecke nicht, die doch schon über $1^1/_2$ Jahre in dem gefährlichen Boden liegt. Von außen wird der Kanal nicht bloßgelegt, um die Pappe nicht zu beschädigen.

Die Ausführung der Wiederherstellungsarbeiten war einem Unternehmer übertragen, während die sämtlichen Materialien von seiten der Stadt geliefert und genau auf ihre Güte geprüft wurden. Die Kosten für den Abbruch und Wiederaufbau der stark beschädigten Strecke zwischen der Wieman'schen Bleiche und der Hilkenkamp'schen Besitzung einschl. aller Leistungen und Lieferungen auch der Bodenabfuhr und Verfüllung mit neuem Boden bis etwa 75 cm über dem Scheitel betrugen rd. 80 M. für 1 lfdm. Für die sämtlichen Wiederherstellungsarbeiten einschl. der Probestrecke wurde verausgabt ein Geldbetrag von rund 15950 M., die sämtlichen Voruntersuchungen, Gutachten usw. erforderten einen Geldaufwand von rd. 7200 M.

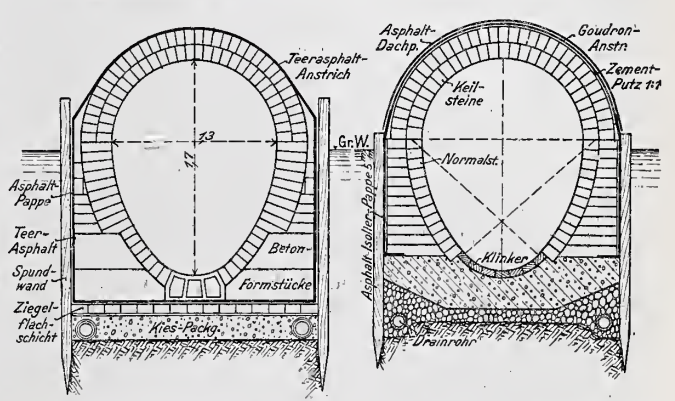
9. Schlußbemerkungen.

So sind denn die Schäden am Sammelkanal verhältnismäßig billig und hoffentlich dauernd beseitigt.

Die Zerstörungserscheinungen am Betonkanal haben



Abbildg. 7. Abbildg. 8.
Wiederherstellungs-Vorschläge des Stadtbauamtes
bei gesunder Sohle. bei zerstörter Sohle.



Abbildg. 9. Wiederherstellungs-Vorschlag des Stadtbauamtes bei zerstörter Sohle unter Verwendung von Formsteinen.

Abbildg. 10. Querschnitt der beschädigten Strecke nach der Wiederherstellung.

auch in Fachkreisen Aufsehen erregt, da, wie auch die beiden technischen Gutachter sich ausgesprochen haben, bis jetzt derartige Erscheinungen nicht vorgekommen oder doch nicht in weiteren Kreisen bekannt geworden sind.*)

Die Folge des Vorkommens in Osnabrück aber wird sein, daß in Zukunft in dieser Hinsicht noch größere Vorsicht bei Untersuchung derartiger Untergrundverhältnisse geübt werden wird. Dabei wird allerdings eine erschöpfende Feststellung der chemischen Bodenverhältnisse sich nur selten ermöglichen lassen, da jene schädlichen Bodenbestandteile oft nur ader- bezw. nestförmig eingelagert sind, sodaß es selbst bei gründlicher Untersuchung mehr Zufallssache ist, wenn es gelingt, schon vor dem Bau ein vollständiges Bild von der Beschaffenheit der Bodenverhältnisse zu erlangen.

Zum Glück scheinen aber in den deutschen Städten die in Osnabrück aufgedeckten Untergrundverhältnisse vereinzelt dazustehen. Wie der Boden, auf dem Osnabrück steht, schon in geologischer Hinsicht ein sehr verwickeltes

*) Anmerkung der Redaktion. In den „Mitteilungen des Vereins zur Förderung der Moorkultur im Deutschen Reiche" Jahrg. 1908, No. 2, ist auf ähnliche Zerstörungen von im Moorboden verlegten Zementröhren hingewiesen.

und sehr interessantes Bild bietet, so trifft dies auch in einer oft unberechenbaren Weise auf den Baugrund der niedrig gelegenen Stadtteile zu; der meist sehr hohe Grundwasserstand, Schwimmsand, stellenweise Moorablagerungen, bieten seit jeher dem Bauen manche Schwierigkeiten und verursachen oft beim Kanalbau beträchtliche Kosten.

Bei verschiedenen städtischen Bau-Ausführungen in den letzten Jahren wurde regelmäßig, sobald Moorbildungen aufgedeckt waren, eine chemische Boden-Untersuchung veranlaßt. Dabei ergab sich die überraschende Tatsache, daß mehr oder weniger geringe Mengen Schwefelkies bei den meisten Moorschichten nachzuweisen waren.

Diese Vorkommnisse mahnen jedenfalls dazu, in solchen Fällen, wo mooriges Gelände der Bebauung erschlossen werden soll, sich zu überzeugen, daß der Boden nicht schwefelkieshaltig ist, und im anderen Falle eine geeignete säurefeste Ausführung aller im Untergrund herzustellenden Bauwerke in Aussicht zu nehmen, gegebenenfalls auch bei der Gründung von Gebäuden solche Vorsichtsmaßregeln anzuwenden. Letzteres wird z. B. nötig werden, wenn der im Verlauf des Sammel-Kanales geplante Straßenzug der Pagenstecher-Straße auf der Strecke, an welcher sich die stärksten Zerstörungs-Erscheinungen gezeigt hatten, für die Bebauung freigegeben werden soll.

Unbedingt muß aber in allen solchen Fällen beachtet werden, den ausgehobenen Moorboden abzufahren und ihn an Stellen einzuplanieren, wo er keinen Schaden anrichten kann. Zum Verfüllen der Bauwerke darf nur reiner Sand oder noch vorteilhafter Bauschutt oder sonstiger kalkhaltiger Boden Verwendung finden. —

Vermischtes.

Neunter Tag für Denkmalpflege in Lübeck und Jahres-Versammlung des Bundes Heimatschutz. Nachdem wir bereits im April dieses Jahres in der Lage waren, die vorläufige Tagesordnung des am 24 und 25. Sept. 1908 in Lübeck stattfindenden neunten Tages für Denkmalpflege mitzuteilen, und nachdem wir bereits im Mai darauf die ausführlichere Tagesordnung wiedergeben konnten, ergänzen wir diese Mitteilungen heute dahin, daß zu Ehren der Tagung in der Katharinen-Kirche an der Ecke der Königs- und der Glockengießer-Straße eine Ausstellung stattfindet, und zwar im Schiff der Kirche Aufnahme-Zeichnungen und Lichtbilder von Lübecker Baudenkmälern, sowie Pläne zur Erhaltung des Lübecker Stadtbildes, und im Chor der Kirche Urkunden aus der Trese und dem Staatsarchiv zur Geschichte Lübecks. Nach der Abendsitzung des ersten Tages findet eine gesellige Zusammenkunft im Schabbelhause, Meng-StraßeNo 36, in einem alten Lübecker Patrizierhause statt, das aus den Mitteln eines Vermächtnisses des Bäckermeisters Schabbel in alter Weise hergerichtet wurde.

Der Ausflug nach Wismar findet am 26 Sept., vormittags 8½ Uhr, mit Dampfer vom Hafen oberhalb der Kanalmündung aus statt. Die Führung zur Besichtigung der Baudenkmäler von Wismar leiten die Hrn Senator Sohm, Ratsarchivar Dr. Fechen und Stadtbmstr. Leroch.

Die Jahres-Versammlung des Bundes Heimatschutz findet am 22. und 23. September 1908 im großen Saale des Hauses der „Gesellschaft zur Beförderung gemeinnütziger Tätigkeit", Königstraße 5 in Lübeck statt. Die Tagung des Bundes Heimatschutz erstrebt einen anschaulichen Ueberblick über den Stand der deutschen Heimatschutz-Bewegung und ihre praktischen Leistungen. Aus der Tagesordnung heben wir hervor: „Einige Grundfragen der Organisation und der Propaganda des Heimatschutzes" (Hr. Koch-Meiningen); „Berichte der einzelnen Heimatschutzvereine", mit Lichtbildern ausgestattet. Ein öffentlicher Vortrag mit Lichtbildern des Direktors des Kestner-Museums in Hannover, Hrn. Dr. Behnke, behandelt: „Kunst und Kunstleben in Lübeck im Hinblick auf die Bestrebungen des Bundes Heimatschutz". —

Zum 80. Geburtstage von Prof. Eduard Sonne in Darmstadt. Am 13. d. M. beging in Darmstadt Geh. Brt. Prof. Ed. Sonne das Fest seines 80. Geburtstages in erfreulicher Frische, die es ihm gestattete, noch bis in die letzten Jahre hinein fachschriftstellerisch tätig zu sein. Auf diesem Gebiete lag auch die über den Rahmen der technischen Hochschule in Darmstadt, an der er bis 1895 ein erfolgreicher Lehrer gewesen ist, hinausgehende Bedeutung Sonne's, der als einer der Mitbegründer und als tatkräftiger Mitarbeiter am „Handbuch der Ingenieur-Wissenschaften", ein Werk, dem wohl keine andere Nation etwas vollkommen Gleichwertiges an die Seite zu stellen hat, in breitesten Kreisen des Ingenieurfaches bekannt geworden ist. Auch als Mitarbeiter des „Handbuches für spezielle Eisenbahntechnik" hat sich Sonne einen Namen gemacht. Seine akademische Lehrtätigkeit nahm der damals 38 jährige nach kurzer praktischer Tätigkeit 1866 als Professor der Ingenieurwissenschaften am Polytechnikum in Stuttgart auf. Diese Tätigkeit vertauschte er aber 1872 mit dem Lehramt an der technischen Hochschule in Darmstadt, an deren Ausbau ihm als Lehrer und Organisator — er bekleidete wiederholt das Amt des Rektors — ein bedeutender Anteil zuerkannt wird. Auch um das niedere Fachschulwesen in Hessen, insbesondere um die Förderung der dortigen Handwerkerschulen, hat sich Sonne verdient gemacht. Die Technische Hochschule zu Darmstadt hat den Jubilar „in Anerkennung seiner vielseitigen wissenschaftlichen und schriftstellerischen Leistungen auf dem Gebiete der Ingenieur-Wissenschaften, sowie in besonderer Wertschätzung seiner fast dreißigjährigen erfolgreichen Lehrtätigkeit und seiner Verdienste um die Organisation der Hochschule" zum Doktor-Ingenieur ehrenhalber ernannt. Auch sonst wurden dem Jubilar Ehrungen zuteil. —

Wettbewerbe.

Der Wettbewerb betr. die Erlangung eines Bebauungsplanes für das Johannistal zu Eisenach stellt eine nicht leichte, aber in hohem Grade dankbare Aufgabe. Die Stadtgemeinde Eisenach hat den bisher im fiskalischen Besitz befindlichen Teil des Johannistales, einschließlich des Forstortes „Gräbners Hölzchen", mit einem Flächengehalt von etwa 18 ha erworben, „um das liebliche Waldtal vor einer zu starken Ausbeutung durch die Privatspekulation zu bewahren". Das verdient hohe Anerkennung. Zur teilweisen Deckung der recht beträchtlichen Kaufkosten soll ein Teil des Geländes der Bebauung erschlossen werden, jedoch nur in einem solchen Umfang, daß der Charakter des Waldtales nach Möglichkeit erhalten bleibt. Schon beim Verkauf des Geländes hat das großherz Staatsministerium die Bedingung gestellt, daß eine große Fläche mit hohem Waldbestand nicht bebaut werden dürfe und durch Promenadenwege der Oeffentlichkeit zugänglich gemacht werden müsse. Weitere Bedingungen sind, daß die zur Bebauung frei gegebene Fläche nur in offener Bauweise mit einem Gebäude-Abstand von 10 m erfolgen darf. Bei der Bebauung von Flächen, die etwa von der Wartburg gesehen werden können, ist der Holzbestand zu schonen und darauf zu achten, daß diesen Bestand weit überragende Gebäude nicht errichtet werden. Der Entwurf eines Bebauungsplanes hat sich jedoch nicht allein auf das vorhin genannte Gelände zu beschränken, sondern soll sich bis zum Burschenschafts-Denkmal und der Zusammenmündung der Panorama Straße und der Straße 36 ausdehnen. Bedenken erregt auch hier ein Punkt der Bedingungen, nach welchem freigestellt wird, „für einzelne Teile des Entwurfes (Straßenkreuzungen, Platzanlagen, Spielplätze, Aussichtspunkte usw.) Spezialpläne bezw. Perspektiven beizubringen, doch werden dieselben bei der Beurteilung der Entwürfe „zunächst" nicht berücksichtigt". Beim Endurteil aber doch? Dann hätte man diese Arbeitsleistungen als Bedingung in das Ausschreiben aufnehmen müssen. Die Bearbeitung des Ausführungsplanes bleibt dem Stadtbauamt Eisenach vorbehalten. —

Hierzu eine Bildbeilage: Ausstellung München 1908.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Albert Hofmann, Berlin,
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.

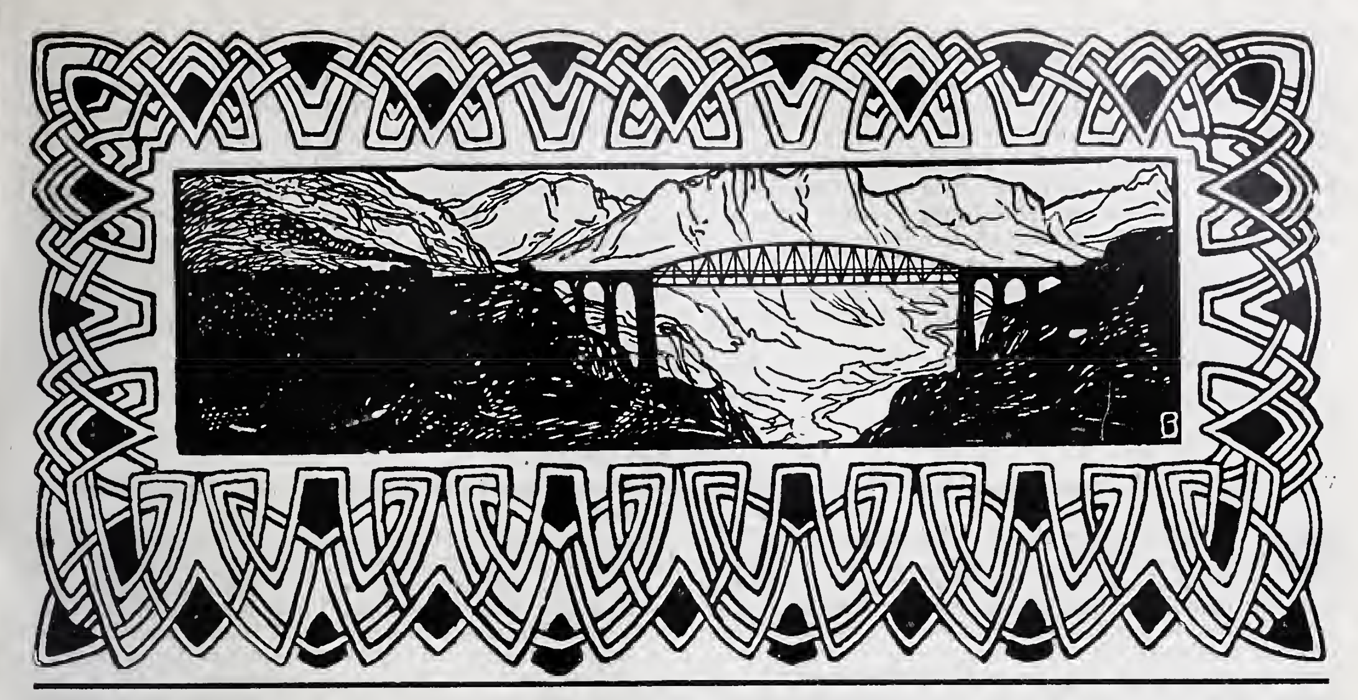
Friedrich Adler †.

In der Frühe des verflossenen Dienstag ist in Berlin der Wirkliche Geheime Ober-Baurat Dr. theol. und Dr.-Ing. Friedrich Adler im begnadeten Alter von 80 Jahren gestorben. Ausgezeichneter Architekt, Forscher und Lehrer zugleich, hat sein Name Weltruf. Sein Hinscheiden wird von einer großen Gemeinde seiner Verehrer aufrichtig betrauert; sein Tod riß eine schmerzliche Lücke in den Kreis der hervorragenden deutschen Fachgenossen der älteren Generation. Wir haben bereits aus Anlaß seines siebzigsten Geburtstages im Jahrg. 1897, S. 518 ff. den Lebensgang des Verstorbenen gezeichnet und werden seine Bedeutung im Bauleben der Gegenwart noch eingehender würdigen. —



DANZIGER ROKOKO-BAUTEN. * VORTRAG, GEHALTEN AUF DER XVIII. WANDER-VERSAMMLUNG DES VERBANDES DEUTSCHER ARCHITEKTEN- UND INGENIEUR-VEREINE VON DR. ING. PHLEPS IN DANZIG * FRAUENGASSE. * PHOTOGR. AUFNAHME VON KÜHN IN DANZIG

DEUTSCHE BAUZEITUNG
* * * XLII. JAHRGANG 1908 * No. 77. * * *



DEUTSCHE BAUZEITUNG
XLII. JAHRG. No. 77. BERLIN, DEN 23 SEPTEMBER 1908.

Der Neubau der Landes-Heil- und Pflege-Anstalt bei Herborn.

Architekten: Schmieden & Boethke in Berlin.



Südwärts vor den Toren der ehemaligen nassauischen Universitätsstadt Herborn beginnt man mit dem Bau einer neuen großen Heil- und Pflege-Anstalt für die Landesverwaltung des Regierungs-Bezirkes Wiesbaden, die sich den schon bestehenden Anstalten zu Weilmünster und Eichberg als dritte Schwester-Anstalt anschließen wird. Herborn ist eine für den Architekten sehr interessante alte Stadt, malerisch am Berge gelegen, mit ragendem Schloß, schönen Fachwerk-Fassaden und hübschen Straßen und Plätzen. Man ist neuerdings mit Erfolg bemüht, den alten Charakter der Stadt bei Neuanlagen zu erhalten.

Nicht weit von Herborn, in dem Tale der Dill, liegt das Gelände für die Anstalt, ungefähr 500 Morgen groß. Das Gelände hat eine unregelmäßige Form, liegt westlich und östlich vom Merkenbacher Weg und zieht sich am Berge empor, sodaß Höhenunterschiede von 90—100 m vorhanden sind. Die Anstalt soll der neuzeitlichen Methode der Irrenpflege Rechnung tragen und in dem sogen. kolonialen System erbaut werden.

Es ist noch nicht sehr lange her, daß man Irren-Anstalten baute, in welchen sich an langen Korridoren Raum an Raum, Zelle an Zelle anreihte. Hier wurden die Kranken hinter Schloß und Riegel gesetzt. Man traf allerdings Fürsorge, daß sich der Kranke bei seinen Tobsuchts-Anfällen nicht erheblich verletzen konnte und daß er in seinem Bestreben, sich durch freiwilligen Tod von seinen Leiden zu befreien, gehindert wurde. Alles in allem aber hatten die Irrenhäuser früher viel Aehnlichkeit mit Gefängnissen.

Die heutige Irrenpflege ist auf eine ganz andere Grundlage gestellt, mithin erwächst auch den planenden Architekten heute eine von der früheren ganz verschiedene Aufgabe.

An Stelle der früher angewendeten Isolierzellen hinter verschlossenen Türen ist die sorgfältige dauernde Aufsicht und Pflege der Geisteskranken getreten. Diese sind unter stetiger Beobachtung, werden aber im übrigen möglichst wie geistig gesunde Menschen gehalten. Hierdurch soll verhütet werden, daß Aufregungs-Zustände eintreten, welche die Ursache schwererer Formen der Geisteskrankheit werden können, wie Tobsuchts-Anfälle usw.

Das Bestreben der modernen Irrenpflege geht also dahin, die Beunruhigung der Kranken zu verhindern bezw. unruhig gewordene Kranke zu beruhigen. Ein sehr gutes Mittel dazu ist die Bettruhe, ein weiteres Mittel das Dauerbad, in welchem sich die Kranken stunden-, ja tageweise aufhalten; dieses alles natürlich unter steter und sorgfältiger ärztlicher Aufsicht. Wird in dieser Weise die Pflege der Kranken durchgeführt, so treten Tobsuchts-Anfälle und damit die Notwendigkeit zur Isolierung selten ein. Die Anordnung von Isolierzellen kann deshalb auf ein geringes Maß beschränkt werden.

Ein gutes Mittel, die Patienten — namentlich soweit ihr Leiden kein schwereres ist — zu behandeln, ist eine angemessene Beschäftigung, je nach der Befähigung und dem Bildungsgrad; und vor allem wieder wird der Beschäftigung im Freien bei leichter Garten- und Feldarbeit der Vorzug gegeben. Aber auch in der Küche, beim Waschen und Plätten, sowie im Handwerkerhaus betätigen sich Kranke gern und zum Nutzen für ihre Gesundheit. Eine moderne Irrenanstalt soll also so eingerichtet sein, daß die Kranken in der vorgeschilderten Weise beschäftigt werden können. Man verbindet deshalb Irrenanstalten gern unter anderem mit einer Gutswirtschaft.

Der völligen Trennung der Geschlechter muß bei der Plannng der Gesamtanlage, der Wege, Gärten usw. Rücksicht getragen werden. Wo die beiden Geschlechter zusammenkommen, in der Kirche, im Gesellschaftshaus, da geschieht es nur zu gewissen Zeiten und bei geeigneter Aufsicht.

Die oberste und wichtigste Forderung, die an den Architekten zu stellen ist, besteht darin, die Kranken-Gebäude so zu gestalten, daß die Kranken durch möglichst wenig Personal leicht und unauffällig beaufsichtigt werden können. Es gilt also, übersichtliche Grundrisse mit möglichst wenig Korridoren und Ausgängen zu schaffen, und die verschiedenen zusammengehörigen Räume zu einheitlichen zusammenhängenden Gruppen zu vereinigen.

Von Erheblichkeit für die Plangestaltung

sind weiter die Programmbestimmungen über die Unterscheidung zwischen den verschiedenen Krankenkategorien, ferner über die Größe der einzelnen Krankengebäude und über die Anzahl der Stockwerke.

Was den ersten dieser drei Punkte anbelangt, so hat man bei der Anstalt in Herborn unterschieden zwischen einer Aufnahme-Abteilung, zwischen den Abteilungen der Ruhigen, der Halbruhigen, der Unruhigen, der Siechen (körperlich schwer Kranken). Es sind ferner Gebäude für zahlende Kranke vorhanden und ein Verwahrungshaus für verbrecherisch angelegte männliche Kranke.

Die Aufnahme-Abteilung nimmt einen großen Raum ein, denn es sind für Männer und für Frauen je 80 Betten vorgesehen. Diese Station ist nicht etwa nur für einen flüchtigen Aufenthalt der Kranken bestimmt, vielmehr verweilen letztere hier oft wochenlang und noch länger. Ein großer Teil der hier Untergebrachten befindet sich im Bett, weil, wie wir schon anführten, Bettruhe eines der besten Mittel zur Beruhigung ist. Andere werden auch an körperlichen Gebrechen bei Bettruhe behandelt. Alle werden auf das sorgfältigste beobachtet, um ihre Natur und die Krankheitsform festzustellen. Aus alledem geht hervor, daß die Aufnahme-Abteilung ein sehr wichtiges Glied im Organismus einer Irrenanstalt ist, der eine bevorzugte Lage im Gesamtplan zukommt, damit die Aerzte ihre beobachtende Tätigkeit leicht und sicher ausüben können. —

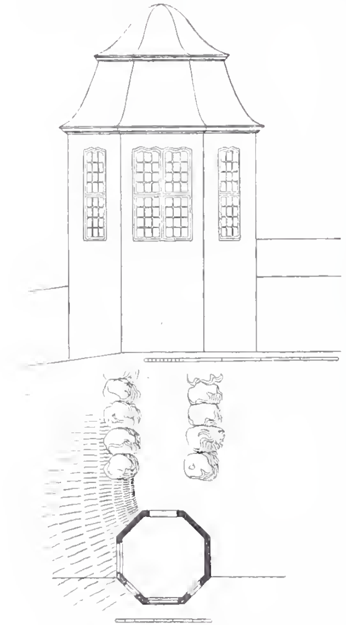
(Fortsetzung folgt.)

Danziger Rokoko-Bauten.

Vortrag des Hrn. Arch. Dr.-Ing. Phleps auf der XVIII. Wanderversammlung des „Verbandes Deutscher Arch.- u. Ing.-Vereine" zu Danzig. Hierzu eine Bildbeilage.

Als im beginnenden XVIII. Jahrhundert französische Sitten und französische Kunst an den deutschen Fürstenhöfen ihren Einzug hielten, ward der Grundstein für eine Zwingburg gelegt, von der aus die überlieferte Eigenart in der Baukunst fast gänzlich vernichtet werden sollte. Die weltlichen sowie die geistlichen Fürsten übernehmen nun die Führung. Neben der fremden Kunstsprache bringt auch dieser neue Wandel eine zweite Umwälzung, denn nun werden die Formen des Palastes mißverstanden auf das bürgerliche Wohnhaus übertragen.

Einen großen Einfluß üben die ins Land gerufenen französischen Künstler, sowie die in Frankreich ausgebildeten deutschen Architekten aus. So können wir die Eingriffe in die nationale Bauweise in allen Einzelstaaten verfolgen und beobachten, wie wenig vom Althergebrachten übrig bleibt. Da ist es sehr bemerkenswert, einen Ort kennen zu lernen, welcher während dieser Stilperiode seine eigenartige Baukunst, trotzdem den neuen Schmuckformen Einlaß geboten wurde, zu wahren, ja sogar weiter zu bilden verstand. Danzig, das früher zu Polen gehörte, wo aber ungeachtet dessen gutdeutscher Sinn und deutsche Art heimisch waren, gebührt dieses Verdienst. Es bildete gleichsam eine Insel im Staate und mußte, so auf sich selbst angewiesen, auch in der Baukunst einen selbständigen Weg nehmen.


Gartenhaus aus Oliva.

Von Wichtigkeit für die Weiterentwicklung des Wohnhauses ist der schmale Bauplatz, der nur eine Höhen- und Tiefenausbreitung gestattet. In der Grundrißgestaltung hält man deshalb, im Großen betrachtet, am Alten fest. Da die Lebensführung eine anspruchsvollere geworden ist, werden die bewohnbaren Räume vermehrt, die Magazine verlegt man hinaus in besondere Lagerhäuser, und nur die Brauer, Krämer und Bäcker — bei welchen der Beruf des Bewohners es unmittelbar erfordert — machen eine Ausnahme.

Die Diele büßt ihre frühere Bedeutung ein. In dem Hause des wohlhabenden Bürgers verwandelt sie sich zum vornehmen Vestibül, von dem aus eine breite einarmige Treppe zum nächsten Geschoß führt (Abbildg. 1). Die Art der Anlage erweckt in dem Eintretenden das Gefühl, von dieser Treppe aus in große Prunkräume geleitet zu werden, und es berührt sonderbar, daß man, um zum Hauptgeschoß zu gelangen, nun noch über eine dunkle Wendeltreppe schreiten muß. Es ist dieses das einzige auffallende Beispiel, in welchem sich die Nachahmung der Palastarchitektur geltend gemacht hat.

Ein Hauptverdienst des Rokoko waren die wohnliche Ausgestaltung des fürstlichen Schlosses und die gute Ausnutzung des verfügbaren Raumes. In verwandtem Sinne hat man in Danzig, aus der Anlage des alten Bürgerhauses heraus, die in die Diele eingebaute Hängestube geschaffen. Das alte Danziger Haus bestand nämlich im Erdgeschoß aus der großen Diele mit anschließender kleinerer Hinterstube. Von der ersteren aus führte die Treppe in die höher gelegenen Räume. Da die Diele eine bedeutend lichtere Höhe hatte als die Hinterstube, ergab sich durch die verschiedenen Stockwerkshöhen eine Zweiteilung in senkrechter Richtung. Ein sogenanntes Vorhaus stellte die Verbindung zwischen beiden Teilen her. Dieses Vorhaus sowie die Treppe erhielten ihr Licht von Dachfenstern oder besonderen Dachaufbauten aus — die Decke war deshalb in den oberen Stockwerken durchbrochen; daneben ermöglichen noch Glastüren eine bessere Lichtzufuhr. In der Höhe des Fußbodens über dem hinteren Raum schob man nun die Hängestube in die Diele vor

Ein typisches Beispiel eines solchen Umbaues der Rokokozeit ist das Haus Jopengasse 64 (Abbildgn. 2 u 3), das vornehme Heim eines Patriziers. Das Vorderhaus dient zu Wohnzwecken für die Herrschaft, das Hinterhaus enthält Küche sowie Schlafräume für die Dienerschaft, der verbindende Seitenflügel war im Erdgeschoß laubenartig als Sommer-Teestube ausgebaut.

Für das sehr häufig vorkommende einfachere Wohngebäude ohne Hinterhaus und Seitenflügel gibt das Haus Jopengasse 55 ein gutes Beispiel. Auch hier — bei einem Neubau — wird an der Einteilung zweier Stuben mit dazwischen liegendem Vorhaus, in welchem die Treppe liegt, festgehalten. Dasselbe Prinzip zeigen auch die niedrigeren Häuser der Altstadt, wie wir z. B. am Hause Rittergasse 17 (Abbildg. 4) sowie Karpfenseigen 21 (Abbildg. 5) wahrnehmen können, von denen ersteres zwei, und letzteres bloß ein Stockwerk mit Ausnahme des Dachgeschosses aufweist. Sogar beim Landhaus, an dem Pelonkerhof 5 (Abbildgn. 6 und 7) — bei einer völlig neuen Aufgabe des freistehenden Hauses — finden wir verwandte Anklänge. Die vordere Hälfte des Grundrisses läßt dieses leicht erkennen.

Die nebeneinander gereihten Häuser besaßen in der Rechtstadt gemeinschaftliche Brandmauern, zu deren Bau die beiden Nachbarn die Kosten zu tragen hatten. Sie mußten bis zu 7 Fuß über die Rinne aufgeführt werden. Auf der Altstadt und Niederstadt oder Langgarten wurden nach besonders eingeholter Erlaubnis ausnahmsweise auch Brandmauern aus Fachwerk gestattet. Die Giebelfronten durften hingegen in der ganzen Stadt aus Fachwerk gebaut werden. Da man schon damals der Welt des Scheins nicht abgeneigt war, machte man oft die Giebelfronten massiv und die Brandmauer aus Fachwerk.

Die Schornsteine sollten im allgemeinen in und an der Brandmauer nicht angebracht und nur wenn unumgänglich in diese gelegt werden. Das Maß war im letzteren Falle einen Schuh lang und 6 Zoll breit vorgeschrieben, die obere Mauerbreite zwei Schuh groß.

Die Architektur entwickelt sich eigenartig aus den Formen der vorhergehenden Stilepoche heraus. Während sich im übrigen Deutschland mit dem Rokoko schon die Vorboten des Klassizismus bemerkbar machen, geht man hier seine eigenen Wege, und erst in den siebziger Jahren des 18. Jahrhunderts verrät die Profilierung die kommende Stilrichtung.

Das Werden der Giebelform des Danziger Rokokohauses läßt sich von dem mit Schnörkelwerk gezierten Staffelgiebel der Barockzeit an bis zur letzten Stufe seiner Entwicklung klar verfolgen (Abbildgn. 9—16). Um die Wende des 17. und 18. Jahrhunderts, also sehr spät, wird diese Staffelform zu einem einzigen Mittelfeld vereinfacht. Das älteste bekannte Beispiel dieser Art zeigen die Giebel am Hause Langgarten 8 aus dem Jahre 1697, an welchen der Uebergang von den beiden Mittelfeldern zur ganzen Fassadenbreite durch volutenförmige, etwas zurücktretende Ansätze vermittelt wird. Am Giebel Hundegasse 36 (1706) geschieht diese Ueberleitung mittels einfacher Ausbuchtun-

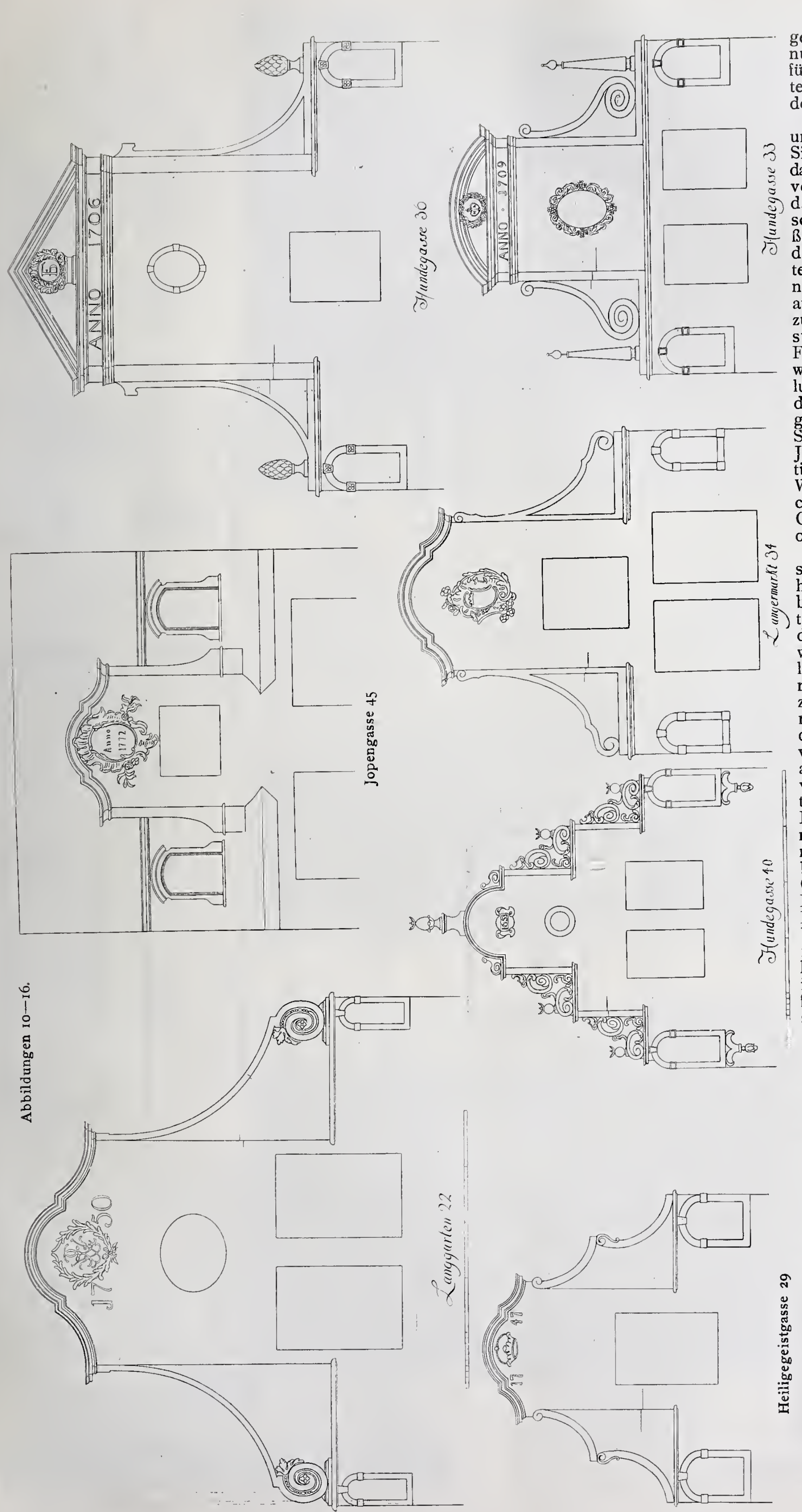
gen. Hier haben wir nun die Grundform für die Giebelarchitektur bis zur Zeit des Klassizismus.

Alles vereinfacht und vergrößert sich. Sich anpassend an das große Mittelfeld, verwandelt sich nun das frühere Ohrmuschelwerk zu großen Voluten. Neben dem zuerst erwähnten Giebel gehört jener Hundegasse 33 aus dem Jahre 1709 zu den ältesten Beispielen solcher Art. Für die Kette der weiteren Entwicklungs-Reihe bildet das landhausmäßig gebaute Häuschen Schäferei 3 aus dem Jahre 1728 ein wichtiges Bindeglied. Während bisher Architrav, Fries und Gesims die ganze obere Giebelbreite durchliefen, beschränkt man sich hier darauf, das Gebälk bloß als ästhetisch betonte Stütze des Gesimses anzuwenden und nur mit letzterem als Bekrönung den Abschluß zu umranden. Aber nicht nur diese Art des Gesimses wird vorbildlich, sondern auch die Form der von ihm gezeichneten Linie. Dieses Bauwerk birgt aber noch ein weiteres bemerkenswertes Vorbild, nämlich die Grundform für das Profil, welches das Danziger Rokoko bis zum Klassizismus allgemein beherrschen sollte, das ist der hohlkehlenförmige, durch Rundstab und Plättchen gestützte Uebergang von der wagrechten Fläche der Hängeplatte in die Fassadenflucht.

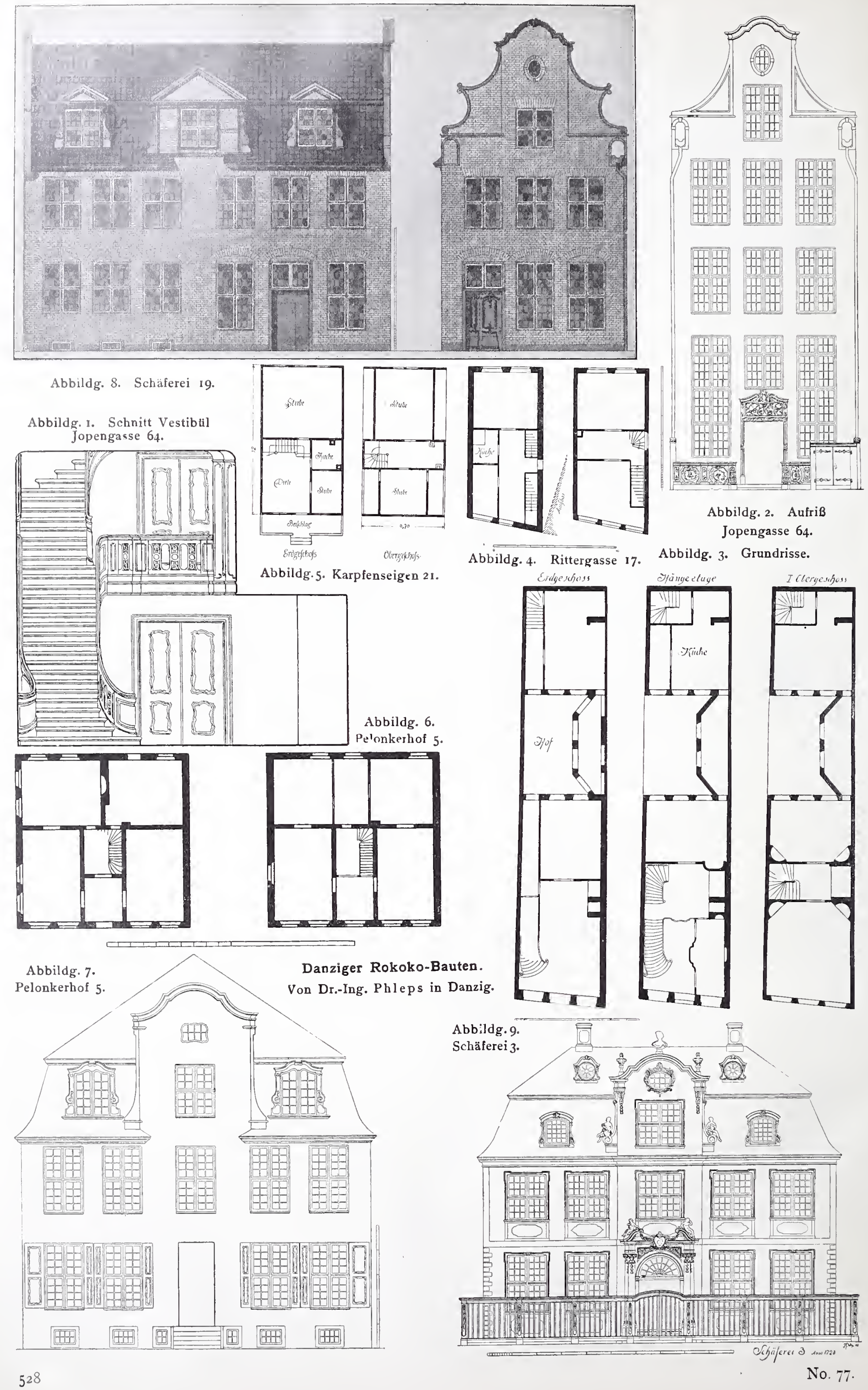
Neben den erwähnten Giebelformen gibt es noch eine zweite Art, bei welcher der Gesims-Abschluß auf Pilastern oder Lisenen aufruht. Sie macht die vorhin erläuterte Vereinfachung am Gesims mit.

Die nächste Stufe verzichtet ganz auf Architrav und Fries und bedient sich des Gesimses allein. Es liegt in der Regel ohne ästhetisch betonte Stütze frei auf und bildet so die für das Danziger Rokoko charakteristische Form.

Auch die seitlichen



Abbildungen 10—16.



Abbildg. 8. Schäferei 19.

Abbildg. 1. Schnitt Vestibül Jopengasse 64.

Abbildg. 5. Karpfenseigen 21.

Abbildg. 4. Rittergasse 17.

Abbildg. 2. Aufriß Jopengasse 64.

Abbildg. 3. Grundrisse.

Abbildg. 6. Pelonkerhof 5.

Abbildg. 7. Pelonkerhof 5.

Danziger Rokoko-Bauten.
Von Dr.-Ing. Phleps in Danzig.

Abbildg. 9. Schäferei 3.

Ansätze machen einen Wandel durch. An den Giebeln Langgarten 21 (1743) und 22 (1750) sind die Voluten noch energisch gezeichnet. Die Linienführung wird aber allmählich weicher und gelangt zu der Form des Hauses Langer Markt 34. Die Mehrzahl der Rokoko-Giebel aber beschränkt sich auf einfache Ausbuchtung (Jopengasse 64) Hier und da machen sich Anklänge an das frühere Schnörkelwerk der vorhergehenden Stil-Periode bemerkbar, wie am Hause Heiligegeist-Gasse 29 und Schäferei 19 (vergl. Abbildung 8) Eine Ausnahme in der Reihe der Danziger Giebel bilden die Häuser Jopen-Gasse 55 und 56 Die freiere Giebel-Architektur, der plastische Schmuck, sowie das mehrmals angebrachte Künstlerwappen führen zu der Vermutung, daß ein Bildhauer ihr Erbauer gewesen sei. Ich möchte auf die Verwandtschaft zwischen den Ornamenten an diesen Fassaden und jenen an der Orgel-Empore und dem Prospekt in der Kloster-Kirche zu Oliva hinweisen. An diesem, ja sogar auch an den Figuren verrät sich dieselbe Künstlerhand. Vielleicht war es der Schöpfer der Orgel, Joh. Wulff, welcher am 22. Januar 1763 Mönch in Oliva wurde.

Als eine Abart der Giebel wären noch die Zwerghäuser zu erwähnen. An den Reihenhäusern der Rechtstadt gehörten sie zur Seltenheit, dagegen in Stadtteilen, wo die Bedingungen andere waren, wie z. B. am Kohlenmarkt, waren sie in größerer Zahl vorhanden. Sie sind der Architektur des Giebels nachgebildet. Eine sonderbare Bauart, welche nur das Mittelfeld auf die Frontwand aufmauerte und die seitlichen Ansätze auf die Dachschalung auflagern ließ, hat es mit sich gebracht, daß letztere bald baufällig wurden. So sind dieselben im Laufe der Zeit ganz entfernt worden. An der Schule Rittergasse 4 (Abbildung in No. 78) hat sich die sehr mangelhafte Konstruktion noch erhalten. Bei anderen Beispielen, wie an der Hauptfront Jopengasse 45 (vergl. Abbildung 11) und an dem Landhaus Pelonkerhof 5 (vergleiche Abbildung 7) steht heute nur noch das Mittelfeld — sie waren aber ohne Zweifel ursprünglich mit den seitlichen Ansätzen bereichert. Schon der eigenartige Fall, daß die Dachfenster seitlich nie glatt abschneiden, sondern stets angesetzte Flügel gewöhnlich mit Voluten geziert, tragen, läßt das vermuten. Das Giebelprofil entwickelt sich aus der beim Hause Schäferei 3 angedeuteten Grundform in der Weise, daß die Hängeplatte mit Sima allmählich schwindet und man an ihre Stelle ein Plättchen mit Rund- oder Viertelstab setzt. Am Schlusse des Danziger Rokoko tritt das klassische Profil mit der Hängeplatte wieder auf — jetzt aber in äußerst feiner Zeichnung. — (Schluß folgt.)



Abbildg. 2. Auswechslung einer Flutöffnung. Einschieben des neuen Ueberbaues.



Abbildg. 3. Auswechslung einer Flutöffnung. Neuer Ueberbau eingeschoben.



Abbildg. 4. Auswechslung einer Flutöffnung. Alter Ueberbau bei Seite gesetzt.

Die Auswechslung der eisernen Ueberbauten der Eisenbahnbrücke über die Elbe bei Magdeburg.

Die Auswechslung der eisernen Ueberbauten der Eisenbahnbrücke über die Elbe bei Magdeburg.

Abbildg. 1. Uebersichtsskizze der alten Brücken und der neuen eisernen Ueberbauten nebst den Rüstungen für die Aufstellung, Auswechslung und den Abbruch.

Im Grundriß sind die neuen Ueberbauten stark ausgezogen; sie befinden sich teils noch auf der Montagerüstung, teils in endgültiger Lage. Die eingeklammerten Zahlen deuten an, daß die Rüstungen der betreffenden Oeffnungen die gleichen waren. (Unter Benutzung einer Abbildung in No. 11 der „Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure", Jahrgang 1908.)

Die Auswechslung der eisernen Ueberbauten der Eisenbahnbrücke über die Elbe bei Magdeburg.

Zu den interessantesten Aufgaben, die dem Brückenbauer zurzeit in Deutschland gestellt werden, gehört der Umbau im Betriebe stehender alter eiserner Eisenbahnbrücken, deren Konstruktion den außerordentlich gesteigerten Betriebslasten nicht mehr gewachsen ist und die daher, soweit nicht eine ausreichende Verstärkung der vorhandenen Konstruktion technisch moglich und wirtschaftlich zweckmäßig ist, ohne erhebliche Beeinträchtigung des Betriebes durch neue, stärkere Ueberbauten ersetzt werden müssen. Eine der bedeutendsten Ausführungen dieser Art ist die Auswechslung der eisernen Ueberbauten der 1871 erbauten Eisenbahnbrücke über die Elbe bei Magdeburg im Zuge der Linie Berlin–Magdeburg, die von der „Brückenbauanstalt Gustavsburg", Zweiganstalt der „Vereinigten Maschinenfabrik Augsburg und Maschinenbaugesellschaft Nürnberg" in etwa anderthalbjähriger Bauzeit mit Schluß vorigen Jahres zu einem glücklichen Ende geführt worden ist.

Aus dem Uebersichtsplan (Abbildg. 1) ist die allgemeine Anordnung des alten Bauwerkes ersichtlich. Die Brücke hat danach eine Gesamtlänge von 679,3 m. Davon entfallen 5 · 66 m auf die Stromöffnungen und je 5 · 32,06 m auf die Flutöffnungen an beiden Brückenenden. Die Ueberbauten der Stromöffnungen liegen wagrecht, während die Flutöffnungen beiderseits eine leichte Steigung nach der Mitte aufweisen. Die Ueberbauten waren zweigleisig und ihre Hauptträger besaßen 8,24 m Abstand von Mitte zu Mitte. Die Flußöffnungen waren mit Parabel-, die Stromöffnungen mit Schwedler-Trägern überbrückt. Da eine Verstärkung der Brücke nahezu die Kosten eines neuen Ueberbaues erfordert und größere Betriebsstörungen ergeben hätte als eine Auswechslung, da ferner durch eine Verstärkung der gleiche Sicherheitsgrad wie bei einer neuen Konstruktion doch nicht hätte erreicht werden können, entschloß man sich zum Ersatz der alten Ueberbauten durch ganz neue, deren Anordnung ebenfalls aus Abbildg. 1 hervorgeht. Die Flutöffnungen sind jetzt mit einfachen Parallel-Trägern, die Stromöffnungen mit Halbparabel-Trägern überspannt, deren Gewichte mehr als das anderhalbfache der alten Träger erreichen. Die Entfernung der Hauptträger ist auf 8,70 m gesteigert. Die Aenderung des Hauptträgerabstandes und die Gewichtserhöhung bedingten auch eine Auswechslung der Auflagersteine, die durch größere ersetzt sind. Im übrigen ist der alte Unterbau der Brücke unverändert beibehalten.

Auf der Linie Berlin—Magdeburg verkehren täglich nahezu 100 Züge in beiden Richtungen über die Brücke. Unter voller Aufrechterhaltung der Betriebssicherheit und mit möglichst geringer Störung des Verkehres mußte nun die Auswechslung erfolgen. Von der Eisenbahndirektion Magdeburg wurde die Auswechslung eines Ueberbaues in 2 Stunden verlangt und die Aufrechterhaltung des Personenverkehres während der Auswechslung durch Uebergang der Reisenden und des Gepäckes über die Baustelle. Das wurde tatsächlich jedoch nur bei den Oeffnungen 1—7 und 14—15 (vergl. den Plan) nötig, während bei den Oeffnungen 8—13 die Auswechslung in einer Zugpause — ohne Umsteigen der Reisenden — vorgenommen werden konnte. Abgesehen von den vorbereitenden Arbeiten zur Lösung der Schienen, Abhebung der Träger von den Lagern usw. und ausschließlich der Wiederherstellung der Schienen-Verbindung usw. nach der Verschiebung wurde für die eigentliche Verschiebung (Anheben der alten Konstruktion, Verfahren der alten und neuen Konstruktion und Absetzen der letzteren auf die Lager) die erforderliche Zeit bei den Flutbrücken bis auf das Mindestmaß von 21, bei den Strombauten von 47 Minuten herabgedrückt.

Im April 1005 wurden 6 der bedeutendsten deutschen Brückenbaufirmen zur Abgabe von Angeboten mit einer durch Handskizzen zu erläuternden Beschreibung der Auswechslung und der Rüstungen von der Eisenbahn-Direktion Magdeburg aufgefordert. Am 6. Juni 1905 wurden die Angebote geöffnet, und 6 Wochen später erfolgte der Zuschlag an die Brückenbauanstalt Gustavsburg als die mindestfordernde Firma mit einer Angebotssumme von rund 1,71 Mill. M., deren Arbeits- und Rüstungs-Programm die ungeteilte Zustimmung der Eisenbahn-Direktion fand. Mit den Auswechslungs-Arbeiten wurde im Februar 1906 begonnen, und Ende Mai desselben Jahres erfolgte als erste die Auswechslung der Flutöffnung 1 (vergl. Abbildg. 1). Am 7. Dezember 1907 wurde als letzte die Stromöffnung 9 verschoben.

Nach dem Programm sollte die Auswechslung der 5 Flutöffnungen 1—5 und der Stromöffnungen 6—8 von dem Bauplatze *B* aus bewirkt werden (vergl. Abbildg. 1), der rechts der Elbe am östlichen Brückenwiderlager ge-

legen war. Dieser Werkplatz war mit einer Empfangs- und Verlade-Station *A* ausgestattet, deren Ladegleis mittels Weiche an die Gleise der Berlin—Magdeburger Linie angeschlossen war. An diese Verladestation schlossen die oberhalb und unterhalb der Brücke liegenden, durch die Flutöffnungen hindurch miteinander verbundenen Transportgleise an. Die Auswechslung der übrigen Oeffnungen sollte von einem Werkplatz *C* am linken Elb-Ufer erfolgen, der in der Nähe der städtischen Hafengleise lag. Da es nicht möglich wurde, die Oeffnung 8 noch im Jahre 1906 auszuwechseln, der Werkplatz am rechten Elbufer aber aufgegeben werden mußte, so ist diese Oeffnung schließlich auch vom Werkplatz *C* her umgebaut worden.

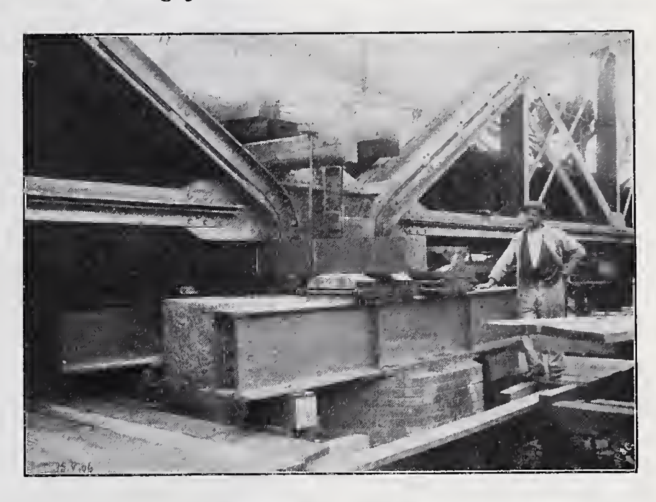
Der allgemeine Vorgang bei der Auswechslung sollte programmäßig derart erfolgen, daß die neuen Ueberbauten auf Rüstungen oberhalb der Brücke in Höhe der Brücken-Auflager fertig zusammengesetzt und in die Lage der alten Ueberbauten eingeschoben werden sollten, nachdem diese auf entsprechende Rüstungen unterhalb der Brücke seitlich verschoben waren, auf welchen sie dann auch auseinander genommen wurden. In jeder Brückenöffnung wurden diese beiden Gerüste durch eine zweigleisige, etwa 40 m lange gerade Verschubbahn, vergl. die Abbildungen 2, 3 und 4, welche die Auswechslung der Flutöffnungen darstellten, in solcher Höhe gekreuzt, daß sowohl der fertige neue, wie der auszuwechselnde alte Ueberbau auf je 1 Stück starker, vierräderiger Verschubwagen abgesetzt werden konnten, die auf dieser aus Böcken und einfachen Eisenbalken konstruierten Verschubbahn sich bewegten. Diese Wagen wurden durch Zug- und Druckglieder derart miteinander verbunden, daß sie genau gleichzeitig dieselbe Bewegung ausführen mußten, die durch eine an einem Kopfende der Bahn stehende elektrische Winde mittels Zugseil dem vordersten Wagen erteilt wurde. Die Auswechslung des alten und die Einschiebung des neuen Ueberbaues erfolgten also gleichzeitig, sodaß möglichst wenig Zeit in Anspruch genommen wurde.

Vor Verschiebung der Ueberbauten mußten natürlich alle Vorbereitungsarbeiten getroffen sein. Vor allem mußten die beiden Rüstungen ober- und unterhalb der Brücke fertig aufgestellt und die neuen Ueberbauten fertig zusammengestellt und auf die Laufwagen aufgesetzt sein. Es mußten ferner die alten zu kleinen Auflagersteine der Pfeiler und Widerlager durch die größeren, neuen ersetzt sein (vergl. Abbildg. 6—8). Zu dem Zwecke wurden zunächst die alten Träger unterfangen, was mit Holzbalken und eisernen Trägern geschah, sodaß dann zuerst die alten Auflager entfernt werden konnten. Daneben stellte man dann die neuen Lager bereit, um sie sofort nach Einschiebung des neuen Ueberbaues einsetzen zu können. Später hängte man sie an den neuen Trägerenden auf und führte sie sogleich mit in die richtige Lage. Es wurden dann zunächst die Schienenübergänge des zu verschiebenden Feldes über den Pfeilern gelöst, dann wurde die alte Konstruktion mit Druckwasserpressen von der Auflagerung abgehoben und auf die Verschubwagen abgesetzt. Nun konnte das gleichzeitige Aus- und Einfahren der alten bezw. neuen Brücke erfolgen; letztere wurde auf die neuen Lager abgelassen, man stellte die Schienenübergänge wieder her und sofort wurde durch Maschinen eine Probebelastung vorgenommen, der dann gleich der normale Betrieb folgte.

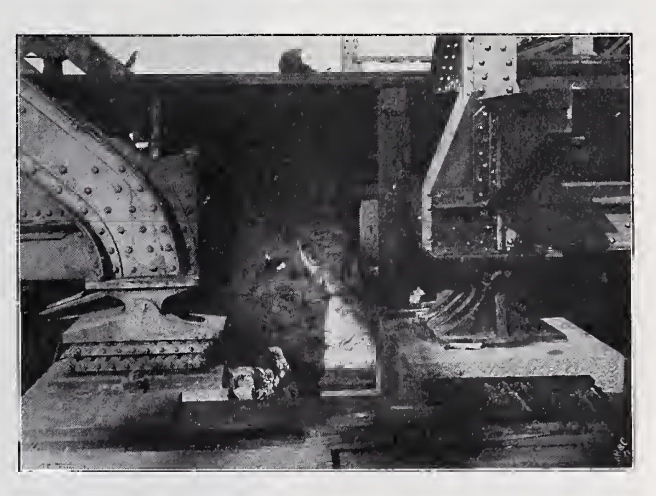
Bei den Flutöffnungen handelte es sich um ziemlich einfache Rüstungen, bei den Stromöffnungen gestaltete sich aber deren Ausbildung und der ganze Verschubvorgang weniger einfach, sodaß hierauf unter Beibringung von Konstruktionszeichnungen in einem zweiten Abschnitt etwas näher eingegangen werden soll. — (Schluß folgt.)



Abbildg. 5. Auswechslung eines festen Auflagers.



Abbildg. 6. Auswechslung eines beweglichen Auflagers.



Abbildg. 7. Altes bewegliches, neues festes Auflager eingebaut.

Vermischtes.

Neues über Hausschwamm. Zu den Ausführungen in No. 60 und 64 der „Deutschen Bauzeitung“ möchte ich bemerken: Vor einigen Jahren machte ich die Beobachtung, daß in einem nur zeitweilig und nur kurze Zeit im Jahre bewohnten Gebäude an einem in einer Ecke stehenden Möbelstück größere Zerstörungen durch den Hausschwamm verursacht worden und daß am Boden, an den Bodenrippen unter diesem Schränkchen und an den Lambris Beschädigungen durch Schwamm vorhanden waren. Da ich mich nur kurze Zeit in dem Hause aufhalten konnte, die Zeit zur durchgreifenden Ausbesserung fehlte und auch größere Mittel nur ungern aufgewendet worden wären, stellte ich auf die geschädigte Stelle im Boden einen Petroleumofen, den ich 4—5 Tage ständig heizte und der wohl eine Wärme von 40—50° C. in der Nähe des Bodens entwickelte. Bei meiner Abreise war das angegriffene Holzwerk vollkommen trocken und, nachdem der Raum ein Jahr ungelüftet stehen geblieben, wurde nur das sichtbar kranke Holz entfernt und erneuert. Es hat sich inzwischen, trotzdem der Raum nur selten benützt und gelüftet wird, ein Mißstand nicht mehr ergeben. Es ist also durch Austrocknen des vom Schwamm ergriffenen Holzes bezw. durch Entfernen der Feuchtigkeit an der fraglichen Stelle dem Uebelstand abgeholfen worden

Es erscheint mir auch nach meinen sonstigen Erfahrungen zweifellos, daß Schwammbildungen und Zerstörungen durch Einwirkung von größerer Wärme auf die angegriffenen Bauteile, d. h. Austreiben der im Holz usw. vorhandenen Feuchtigkeit, gesteuert werden kann. Von Wert wäre allerdings, wenn festgestellt würde, ob Schwammsporen, nachdem sie der Einwirkung einer erhöhten Temperatur eine gewisse Zeit ausgesetzt waren, ihre Keimfähigkeit auf geeignetem Boden verlieren oder beibehalten und wie lange eine solche Wärmeeinwirkung erstmals müßte durchgeführt werden. Auch bezüglich des Schwamm-Myceliums wäre die wissenschaftliche Feststellung von hohem Wert, ob und bei welcher erhöhten Temperatur die Lebens- und Entwicklungsfähigkeit aufhört und ob diese Abtötung auf die erhöhte Temperatur allein oder auf die hierbei erzielte Austrocknung (Ausdörrung) zurückzuführen ist. Letzterenfalls müßte die Anwendung erhöhter Tem-

peratur zur Vernichtung des Schwammes ein sehr zweifelhaftes Mittel bleiben, da sich der Grad der erwirkten Austrocknung in bestehenden Gebäuden ohne kostspielige konstruktive Eingriffe nicht erkennen läßt.

Ich bin auch der Ansicht, daß das Entfernen des angegriffenen Holzmateriales die beste Lösung zur Abtötung des Schwammes ist, bin aber auch überzeugt, daß wenn Holz als Ersatz wieder zur Verwendung kommt und die zur Entwicklung des Schwammes günstigen Momente vorhanden bleiben, das Wiederauftreten des Schwammes jederzeit erfolgen kann, da durch zurückgebliebene Sporen und Schwammreste die Veranlassung hierzu ebenso leicht gegeben ist, als durch das Hereinbringen solcher Sporen, Schwammreste an den Stiefeln, den Kleidern der Arbeiter, an den Werkzeugen usw.

Absolute Sicherheit gegen das Auftreten und ein nachteiliges Wuchern des Hausschwammes läßt sich nur erreichen, wenn an allen Stellen an Bauten, bei denen Feuchtigkeit und Luftabschluß zu erwarten oder zu befürchten sind, Holz als Baumaterial vermieden und dafür gesorgt wird, daß einzubauendes Holz vollständig trocken ist und immer trocken liegt.

Nach meinen Erfahrungen sind gewisse Gegenden der Schwammentwicklung günstiger als andere; es wächst in ersteren auch die Gefahr der Schwammansteckung durch Uebertragen der Sporen durch die Luft und die Materialtransporte und Arbeiter, während in letzteren auch bei einer Bauweise, die das Auftreten des Schwammes begünstigen würde, diese doch selten bleibt, weil die Bedingungen für die Ansteckung durch zufälliges Hineintragen der Sporen oder Mycelspuren fehlt.

Die Ausführungen bezüglich der konstruktiven Seite der Sache in No. 64 sollen durch das Gesagte nicht berührt werden. —

Baden, im August 1908.

Forschner, Gr. Oberbauinspektor.

Sammlung photographischer Negative. Die Leser der „Deutschen Bauzeitung“ seien auf eine reichhaltige Sammlung von vor einem halben Jahrhundert hergestellter photographischer Papier-Negative in großen Formaten bis zu 31 : 49, 44 : 50 hingewiesen, die Beachtung verdient. Es sind in der Hauptsache Architektur Aufnahmen, zum Teil aber auch landschaftliche Aufnahmen, Wiedergabe von Reliefs und von plastischen Werken in ganz vorzüglicher künstlerischer Auffassung aus Süd- und Mitteldeutschland, Prag, Griechenland und Spanien. Die Abzüge von diesen Negativen auf irgend einem Kopierpapier, namentlich in Pigment-Kohledruck, werden schön und scharf und weich in den Schatten; sie sind weit besser als Vergrößerungen nach Aufnahmen in kleinem Maßstabe. Die Aufnahmen haben kunstgeschichtlichen Wert dadurch, daß sie die Bauten in einem ein halbes Jahrhundert zurückliegenden Zustande darstellen, was namentlich für deutsche Städte, wie Nürnberg, Heidelberg, Dresden u. a. von Interesse sein dürfte. Auch ist z. B. Athen — jetzt eine moderne Großstadt — auf diesen Negativen in einem Zustande dargestellt, der für den Archäologen von Wert sein kann! Für Architekten dürften diese Aufnahmen, weil sie in großem Maßstabe erfolgt sind, eine Quelle des Studiums der verschiedensten Stilarten sein. Mit einem Worte, die Sammlung ist, da sie über 600 Blatt umfaßt, ein beachtenswerter Schatz für die Kunst. Besitzer ist Hr. Arch. O. Haenel in Dresden, Kaiser Wilhelmsplatz 2d, welcher bereit ist, nähere Auskunft zu erteilen und Negative zur Ansicht zu senden. —

Der Wiederaufbau von Zirl in Tirol. Wir haben bereits kurz berichtet, daß der Wiederaufbau des abgebrannten Dorfes Zirl bei Innsbruck unter der dankenswerten Mithilfe des „Bayer. Vereins für Volkskunst und Volkskunde“ in München erfolgt. Dieser wurde zunächst vom Tiroler Landes Ausschuß, der dem Verein schon länger als Mitglied angehört, mit der Anfertigung eines neuen Bebauungsplanes für Zirl betraut, weil er nicht nur hierin erfahrene Architekten zu seinen Mitgliedern zählt, sondern auch eine bewährte Organisation besitzt, die eine rasche Erledigung der schwierigen Aufgabe ermöglicht. Tatsächlich lag der neue Bebauungsplan schon 4 Wochen nach dem Brande der Gemeindeverwaltung als erster Instanz zur Prüfung vor, die ihn auch sofort genehmigte.

Ferner hat sich eine Anzahl von Tiroler, und zwar meist Innsbrucker Architekten, soweit sie nicht schon vorher Mitglieder des „Bayerischen Vereins für Volkskunst und Volkskunde“ waren, diesem Verein angeschlossen, um in Gemeinschaft mit den ihm angehörenden bayerischen Architekten, die mit der Tiroler Bauweise vertraut sind, an der Herstellung und Prüfung der Pläne zu den wiederaufzubauenden einzelnen Häusern zu arbeiten.

Diese glückliche Vereinigung zu gemeinsamer Arbeit konnte nur unter beiderseitiger Unterordnung aller Sonderinteressen unter den von allen Beteiligten gehegten Wunsch, das abgebrannte Zirl nach einheitlichen Grundsätzen in möglichst harmonischer Gesamterscheinung, im Tiroler Charakter, aber unbeschadet der berechtigten Anforderungen, die heute an den Hausbau gestellt werden, neu erstehen zu sehen. Eine große Erleichterung der Lösung einer solchen eigenartigen und schwierigen Aufgabe bot die bewährte Organisation des Vereins, unter die sich alle Mitarbeitenden als Gleichberechtigte unterordneten. Selbstverständlich sind die Tiroler Architekten zur Wahrung der Parität auch im zuständigen Arbeitsausschusse des Vereins entsprechend vertreten. Ein formeller Wettbewerb wurde nicht veranstaltet; er hätte nur für die Aufstellung des neuen Bebauungsplanes in Frage kommen können, wenn nicht die Zeit dafür zu kurz gewesen wäre. Bezüglich der Pläne zu den einzelnen Häusern war ein Wettbewerb schon wegen der Unmöglichkeit, bestimmte Programme vorher aufzustellen, ausgeschlossen. Die Programme müssen für jeden einzelnen Fall in mündlichen Verhandlungen mit den Bauherren erst aufgestellt werden. Hierfür und zur Ueberwachung der planmäßigen Bauausführung sind eigens zwei Architekten vom Landes-Ausschuß angestellt worden, der die Bestrebungen in dankenswerter Weise unterstützt und fördert. —

Stuttgarter Bauausstellung. Die Angaben in No. 72, S. 492, linke Spalte oben, sind hinsichtlich der ausgestellten Kegelstube dahin zu ergänzen, daß das Baugeschäft Paul Barth & Söhne in Stuttgart die Kegelbahn erbaut hat, daß jedoch Entwurf und Bauleitung den Arch. Hummel & Förstner in Stuttgart übertragen waren.

Ferner muß es auf S. 491, linke Spalte unten, heißen: „Als weiteres Arbeiterhaus ist das der Kattunfabrik Heidenheim zu nennen. Es dient ebenfalls nur einer Arbeiterfamilie und wurde von Architekt J. Manz errichtet. Das Gemeindehaus mit seiner Fachwerk-Konstruktion ermöglicht ....“ usw. —

Wettbewerbe.

Wettbewerb Rathaus Rudolstadt. Der Wettbewerb betrifft die Errichtung eines Rathauses auf einem Eckgelände am Markt und an der Ratsgasse. Die eigentliche Ecke wird eingenommen durch das frühere Landratsamt, einen guten Bau aus der Zeit der thüringischen Renaissance, um welches die Neubauten in zwei Bauperioden errichtet werden sollen. Das alte Landratsamt ist in seiner äußeren Form tunlichst unverändert zu erhalten, eine Bedingung, welche den Neuplanungen große Anziehungskraft für den verleiht, der es vermag, sich dem künstlerischen Altruismus zu beugen. Das Raumprogramm sieht die für ähnliche Gebäude notwendigen Räume vor, die den beiden Bauperioden entsprechend in zwei Gruppen geteilt sind. Der Umstand, daß für einen der Sieger Aussicht auf Beteiligung an der Ausführung besteht, wird die Teilnahme am Wettbewerb günstig beeinflussen. —

In dem Wettbewerb betr. Entwürfe für ein Realgymnasium zu Spremberg wurden 3 gleiche Preise von je 900 M. den Hrn. Ewald Wachenfeld in Hagen i. W., Köhler & Kranz in Charlottenburg und Fritz Müller in Stuttgart zugesprochen. Der Entwurf der Hrn. Hummel & Foerstner in Stuttgart wurde für 300 M. angekauft. —

Ausschluß der Rechtsmittel gegenüber den Entscheidungen eines Preisgerichtes. In dem Wettbewerb über Entwürfe zu einem Gymnasium in Bregenz i. V. für reichsdeutsche Architekten vom 1. August 1908 ist die Bestimmung enthalten: „Der Entscheidung der Preisrichter gegenüber ist die Einlegung eines Rechtsmittels, insbesondere die Beschreitung des Rechtsweges ausgeschlossen“. Hält sich das Preisgericht in den ihm durch die Wettbewerbs-Bedingungen gezogenen Grenzen, so ist jede Beanstandung ohnedies nichtig und die Beschreitung des Rechtsweges von vornherein aussichtslos. Verletzt dagegen das Preisgericht die allgemein rechtsgültigen oder die besonderen Bestimmungen des Vertrages, so sind dadurch die Teilnehmer am Wettbewerb von den eingegangenen Verpflichtungen ebenfalls entbunden und einer etwaigen Klagestellung müßte unbedingt stattgegeben werden.

Wozu also solche Beisätze, die an sich zwecklos und nur geeignet sind, einem sonst annehmbaren und ansprechenden Ausschreiben Abbruch zu tun und die nicht eben dazu beitragen, das Ansehen des Preisrichteramtes im allgemeinen und im besonderen Falle zu erhöhen? Die Namen der Preisrichter allein müssen ohne weiteres für eine unantastbare Entscheidung bürgen. —

J. Beeckmann, Arch., München-Großhesselohe.

Hierzu eine Bildbeilage: Danziger Rokoko-Bauten.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Albert Hofmann, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



EUBAU DER LANDES-HEIL- UND PFLEGE-ANSTALT BEI HERBORN. * ARCH.: SCHMIEDEN & BOETHKE IN BERLIN. * ANSICHT DER GESAMT-ANLAGE NACH DEM MODELL. *

* * * * * * * * * * * * * *

≡ DEUTSCHE BAUZEITUNG ≡
* XLII. JAHRGANG 1908 * No. 78. *



DEUTSCHE BAUZEITUNG
XLII. JAHRG. No. 78. BERLIN, DEN 26. SEPTEMBER 1908.

Der Neubau der Landes-Heil- und Pflege-Anstalt bei Herborn.

Architekten: Schmieden & Boethke in Berlin. (Fortsetzung.) Hierzu eine Bildbeilage, sowie die Abbildungen Seite 537.

Danziger Rokoko-Bauten. Schule Rittergasse 4. Photogr. Aufn. von Kühn.

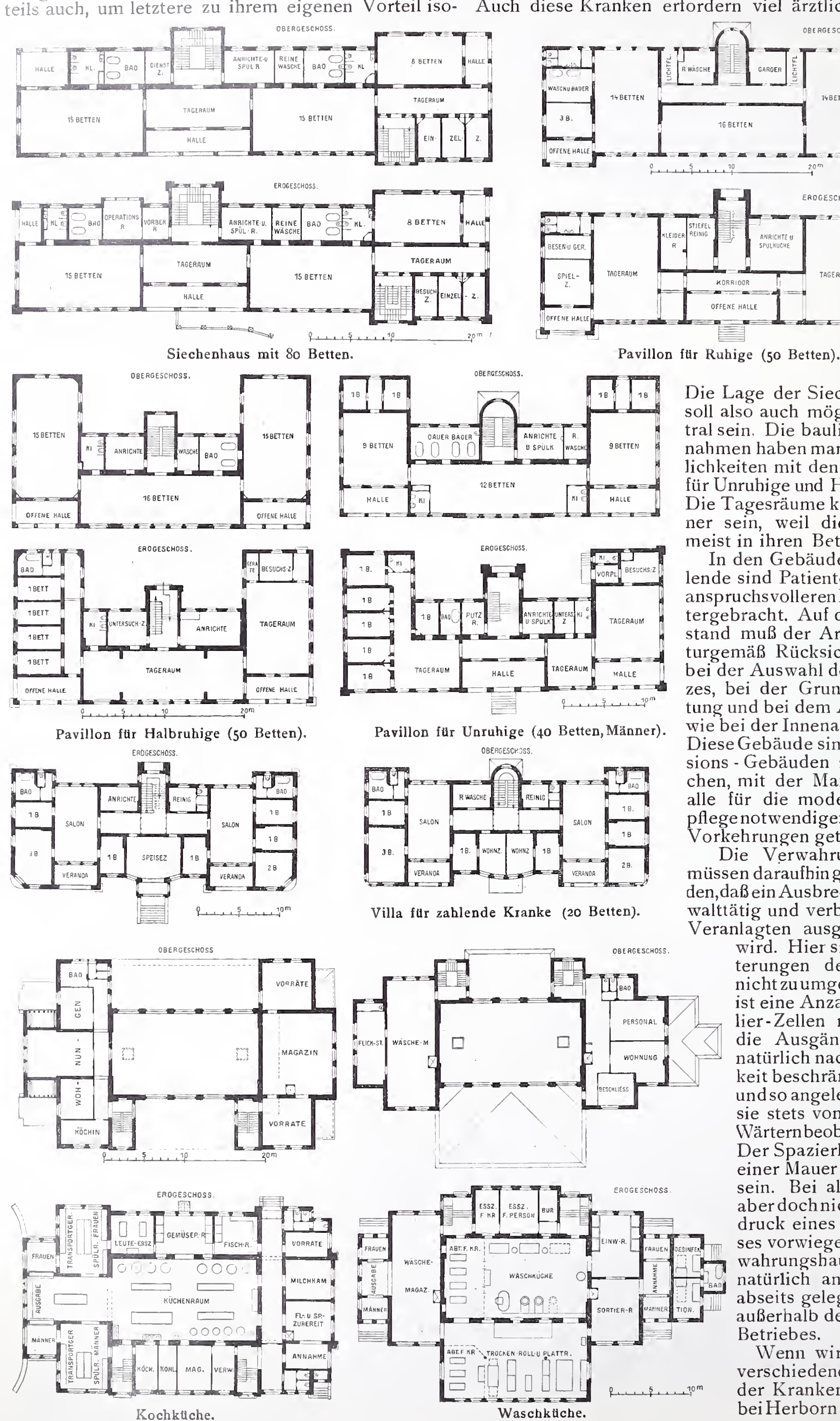


Die Abteilungen für Ruhige nehmen nur solche Kranke auf, die im allgemeinen zuverlässig, körperlich noch einigermaßen rüstig sind, sowie nicht zum Lärmen, zu Selbstmordversuchen usw. neigen. Es folgt also aus der Natur der hier untergebrachten Kranken, daß bei den für Ruhige bestimmten Gebäuden am wenigsten Rücksicht auf die besonderen technischen Irrenhaus-Einrichtungen zu nehmen ist. Besondere Konstruktionen der Fenster und Türen usw. erübrigen sich. Die Hauptsache bleibt bei der Grundriß-Feststellung volle Uebersichtlichkeit in allen Räumen, damit dem Pflegepersonal eine leichte und unauffällige Beaufsichtigung ermöglicht wird. Im Gesamtplan macht die Unterbringung dieser Gebäude am wenigsten Schwierigkeiten, weil von ihnen wenig Störungen ausgehen, und weil die ärztliche Beaufsichtigung keine eingehende zu sein braucht. Die halbruhigen Kranken bilden den Uebergang von den Ruhigen zu den Unruhigen; mehr oder weniger gilt über die für sie bestimmten Baulichkeiten dasselbe, wie bei den Gebäuden für Unruhige.

Die Gebäude für Unruhige müssen so liegen, daß die von ihnen ausgehenden Störungen für die anderen Kranken tunlichst unschädlich gemacht werden. Anderseits soll den Aerzten durch abseitige Lage dieser Gebäude der Dienst nicht mehr als nötig erschwert werden. Zum Schutz der Kranken sind die Fenster in besonderer Weise zu konstruieren, Gitter sollen indessen möglichst vermieden werden. Geeignete schmale Fensterflügel mit enger Sprossenteilung, sehr starkem Glas usw. sind geboten.

Die Grundrißgestaltung muß die völlige Uebersichtlichkeit der einzelnen „Wachabteilungen" einschließlich sämtlicher zugehöriger von den Kranken benützten Nebenräume berück-

sichtigen. Einzelzellen sind notwendig, teils um die ruhigen Kranken vor dem Lärm Einzelner zu schützen, teils auch, um letztere zu ihrem eigenen Vorteil isolieren zu können. In der Siechenabteilung befinden sich fast nur körperlich Gebrechliche und Bettlägerige. Auch diese Kranken erfordern viel ärztliche Pflege.



Siechenhaus mit 80 Betten.

Pavillon für Ruhige (50 Betten).

Pavillon für Halbruhige (50 Betten).

Pavillon für Unruhige (40 Betten, Männer).

Villa für zahlende Kranke (20 Betten).

Kochküche.

Waschküche.

Die Lage der Siechenhäuser soll also auch möglichst zentral sein. Die baulichen Maßnahmen haben manche Aehnlichkeiten mit den Gebäuden für Unruhige und Halbruhige. Die Tagesräume können kleiner sein, weil die Kranken meist in ihren Betten liegen.

In den Gebäuden für Zahlende sind Patienten aus den anspruchsvolleren Kreisen untergebracht. Auf diesen Umstand muß der Architekt naturgemäß Rücksicht nehmen bei der Auswahl des Bauplatzes, bei der Grundrißgestaltung und bei dem Aufbau, sowie bei der Innenausstattung. Diese Gebäude sind also Pensions-Gebäuden zu vergleichen, mit der Maßgabe, daß alle für die moderne Irrenpflege notwendigen baulichen Vorkehrungen getroffen sind.

Die Verwahrungshäuser müssen daraufhin geplant werden, daß ein Ausbrechen der gewalttätig und verbrecherisch Veranlagten ausgeschlossen wird. Hier sind Vergitterungen der Fenster nicht zu umgehen. Auch ist eine Anzahl von Isolier-Zellen notwendig; die Ausgänge müssen natürlich nach Möglichkeit beschränkt werden und so angelegt sein, daß sie stets von mehreren Wärtern beobachtet sind. Der Spazierhof soll mit einer Mauer umfriedigt sein. Bei alledem soll aber doch nicht der Eindruck eines Gefängnisses vorwiegen. Ein Verwahrungshaus gehört natürlich an eine mehr abseits gelegene Stelle außerhalb des Anstalts-Betriebes.

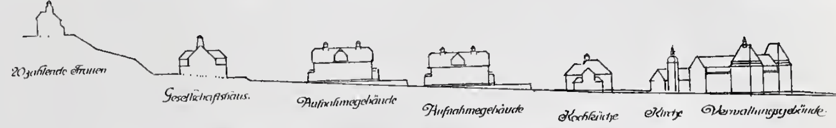
Wenn wir somit die verschiedenen Klassen der Kranken nach der bei Herborn vorgesehe-

nen Einteilung besprochen haben, kommen wir jetzt zur Erörterung über die Größe der einzelnen Krankengebäude und die Anzahl der von den Kranken zu benutzenden Stockwerke. Ueber Beides gibt es keine allgemein gültigen Regeln. Es lassen sich große Pavillons denken mit verschiedenen Abteilungen, sofern nur überall die Vorbedingungen für eine richtige Behandlung der Kranken in baulicher Hinsicht gegeben sind. Daß sich nun diese baulichen Einrichtungen in kleineren Gebäuden leichter und zwangloser erfüllen lassen, als in großen Pavillons, liegt auf der Hand. Wenn es also möglich ist, die Anstalt in eine Anzahl mäßig großer oder kleiner Gebäude aufzulösen, so wird dieses stets mit Vorteil geschehen. Dazu kommt, daß kleinere Gebäude sich auch besser in die landschaftliche und gärtnerische Umgebung einfügen und daß sie leichter in die so wünschenswerte Verbindung mit der freien Natur gebracht werden können. Größere Krankengebäude werden nur dort am Platze sein, wo die Verhältnisse dazu nötigen. Was nun die Anzahl der von den Kranken zu benützenden Stockwerke anlangt, so wäre es am besten, wenn man sich auf ein einzelnes Geschoß beschränken könnte. Das ist aber nicht durchführbar ohne große Mehrkosten gegenüber zweistöckigen Gebäuden. Die letzteren werden also im allgemeinen die Regel bilden, die einstöckigen Gebäude die Ausnahme. Die Dachgeschosse werden Raum bieten für die Unterbringung der Wohnungen für Aerzte und Pflegepersonal, für Aufbewahrungsräume und unter Umständen auch für Reserveräume für Kranke bei Ueberfüllung der Anstalt. Bei der Herborner Anstalt sind durchweg zweistöckige Krankengebäude vorgesehen, mit ausgebautem Dachgeschoß und Unterkellerung.

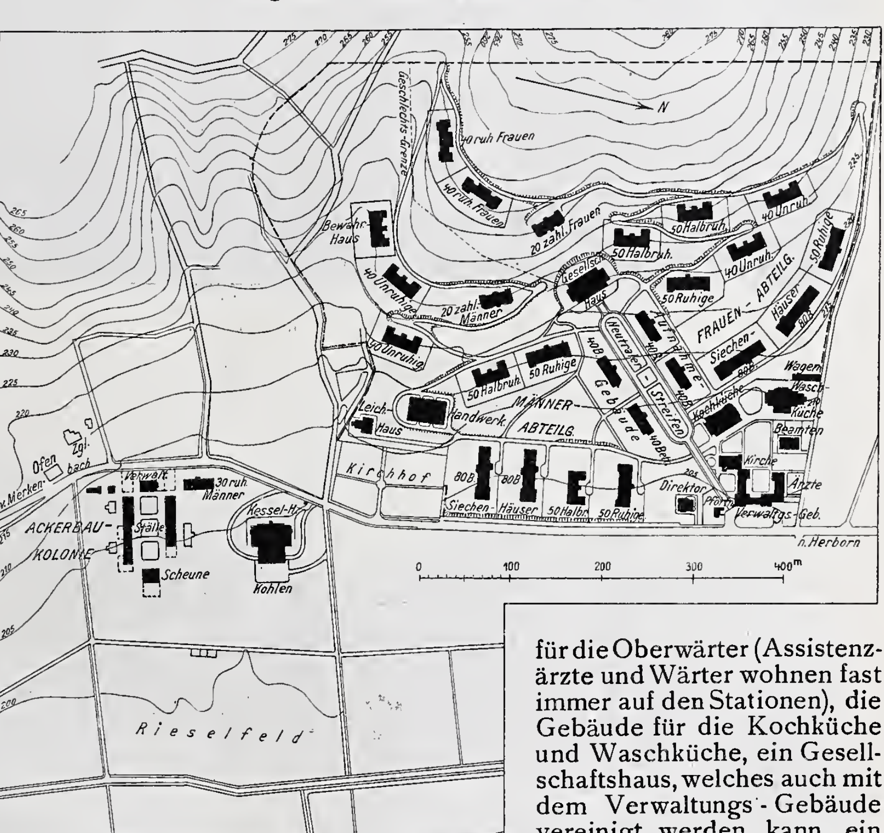
Die Verteilung der von den Kranken benutzten Räume auf die beiden Stockwerke soll so erfolgen, daß die Tagesräume möglichst im Erdgeschoß liegen, damit der Aufenthalt der Kranken im Freien erleichtert wird, während die Schlafräume im oberen Geschoß untergebracht werden. Diese Anordnung erfüllt allerdings nur dann ihren Zweck, wenn die Schlafräume tatsächlich im wesentlichen nur des Nachts benutzt werden, also in denjenigen Pavillons, in welchen körperlich noch einigermaßen rüstige Kranke wohnen. In Häusern mit gebrechlichen oder bettlägerigen Kranken müssen die Tagesräume in unmittelbarer Nähe der Schlafräume gelegen sein; es ergibt sich dann also eine gleichmäßige Verteilung der Schlafräume und der Tagesräume auf die beiden Geschosse und dementsprechend auch die Verteilung der Nebenräume, wie Klosetts, Bäder, Wäscheräume, Anrichten usw.

Ein wesentlicher Bestandteil aller Krankengebäude sind die offenen Hallen. Diese dienen nicht nur zum Aufenthalt der körperlich Rüstigen, sondern auch der Siechen und sonstigen Kranken, die in ihren Betten hinausgeschoben werden. Es ist erforderlich, daß die offenen Hallen in bequemster Verbindung mit den Tages- bezw. den Schlafräumen stehen, einerseits um die Benützung durch die Kranken zu erleichtern, anderseits um dem Pflegepersonal die Aufsicht zu ermöglichen. Auch bei den Häusern der körperlich noch Rüstigen, in welchen sich die Schlafräume im oberen Geschoß befinden, sind Veranden daselbst erwünscht, in erster Linie, um die Betten gut lüften zu können.

Zu einer modernen Irrenanstalt gehören außer den Krankengebäuden: die Gebäude für die ärztliche und die Bureauverwaltung, ferner die Wohngebäude für den ärztlichen Direktor, für die Verwaltungsbeamten, für die Oberwärter (Assistenzärzte und Wärter wohnen fast immer auf den Stationen), die Gebäude für die Kochküche und Waschküche, ein Gesellschaftshaus, welches auch mit dem Verwaltungs-Gebäude vereinigt werden kann, ein Handwerkerhaus für Tischler, Schneider, Schuster, Tapezierer usw. und ein kleines Leichenhaus. Außerdem ist ein kirchlicher Raum notwendig; größere Anstalten haben meist eine besondere kleine Kirche. Dazu kommt, wie bei fast allen großen modernen Krankenanstalten, ein Kessel- und Maschinenhaus und — wenn die Anstalt nach kolonialem System erbaut ist — ein Gutshof mit Ställen, Scheunen usw. Als weitere Bestandteile kommen wohl noch hinzu: ein Friedhof und je nach Lage der Sache ein Rieselfeld, Wasserversorgungs-Anlage und Anderes. (Schluß folgt.)



Längsschnitt durch den neutralen Streifen.



Danziger Rokoko-Bauten.

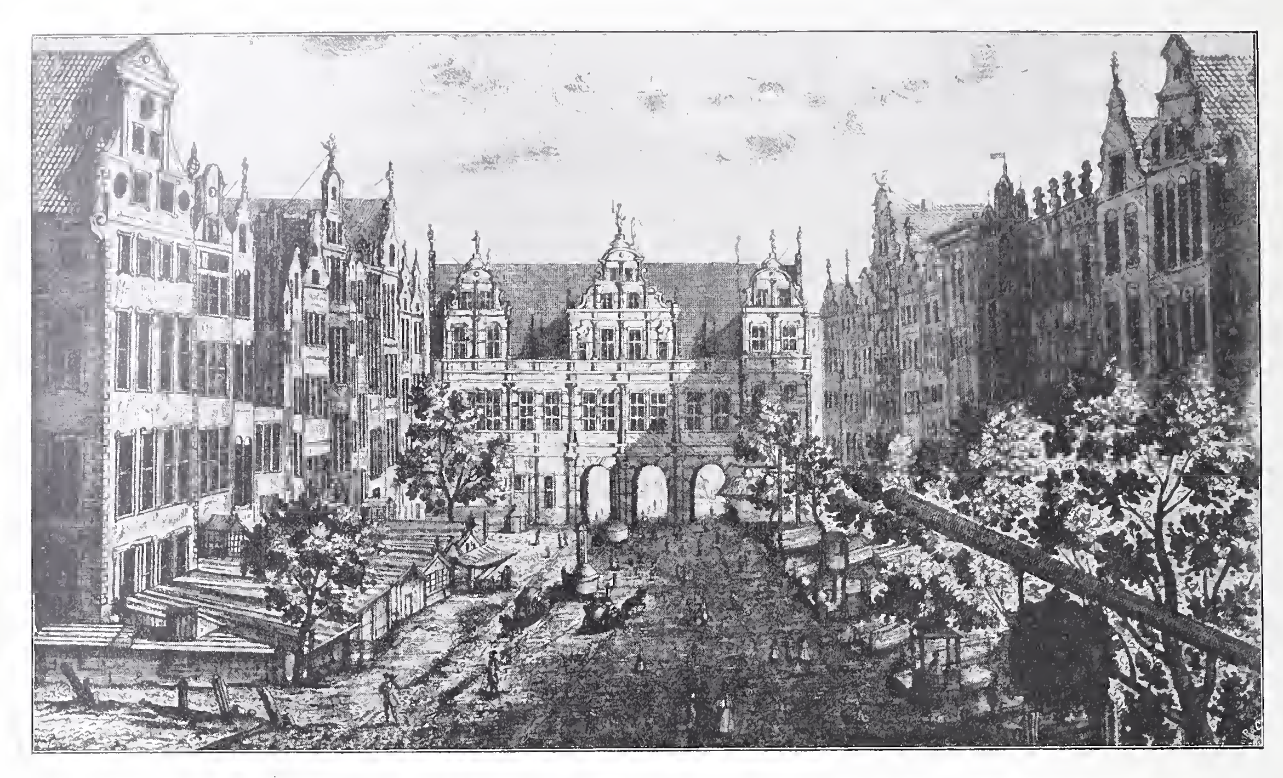
Vortrag des Hrn. Dr.-Ing. Phleps auf der XVIII. Wandervers. des „Verb. Deutscher Arch.- u. Ing.-Vereine" zu Danzig. (Schluß).

Das wäre in kurzen Zügen der Entwicklungsgang der Giebelarchitektur. Die plastische Dekoration ist im allgemeinen bescheiden. Das Schwergewicht wird auf die Ausschmückung des Portales gelegt. Die Steinumrahmung sowie Türe und Oberlicht sind mehr oder weniger ornamental behandelt. Oft schmückt das Giebelfeld eine Kartusche. Die Vorliebe für möglichst große Fenster, die schon früher verbreitet war, wird nun allgemein. Manchmal gehen dieselben über die Höhe der Decke hinaus, nur dem ästhetischen Gefühl entsprechend, ohne Rücksicht auf das innere Gefüge. Die ausgedehnten Fensterflächen liegen in gleicher Flucht mit der Frontwand und bilden so schon an und für sich eine bemerkenswerte Zierde der Fassade.

Das Bedürfnis nach weiterem Schmuck ist deshalb gering. So beschränkt man sich bei reicheren Beispielen darauf, den Sturz mit zartem Ornamentwerk zu bekleiden oder an den Brüstungen von bewegten Linien umschlossene

Flächenmuster kaum merklich vortretend anzubringen (Bildbeilage No. 77). Auch das umrahmende Profil, an den Ecken verkröpft, kommt vor, aber äußerst gering ausladend.

Die Fassaden waren mit oder ohne Putz überzogen. Sie sind in beiden Fällen immer bemalt gewesen. Nach einer Stilepoche, in welcher die Fassadenmalerei so in noch erhalten, mit Oelfarbe überstrichen ist, macht es Schwierigkeiten, die alten Farben genau festzustellen, ohne dabei das Mauerwerk zu beschädigen. Aus diesem Grunde ist es mir nicht möglich, ein Giebelhaus solcher Art vorzuführen. Ich muß deshalb zu einem Beispiel aus der Nachbarschaft greifen, dessen Architektur aber nahe Ver-



Das grüne Tor von der Westseite, nebst einem Teil des Langen Marktes. Nach Deisch (um 1765).



Der Holzmarkt, nach der Töpfergasse gesehen. Nach Deisch (um 1765).

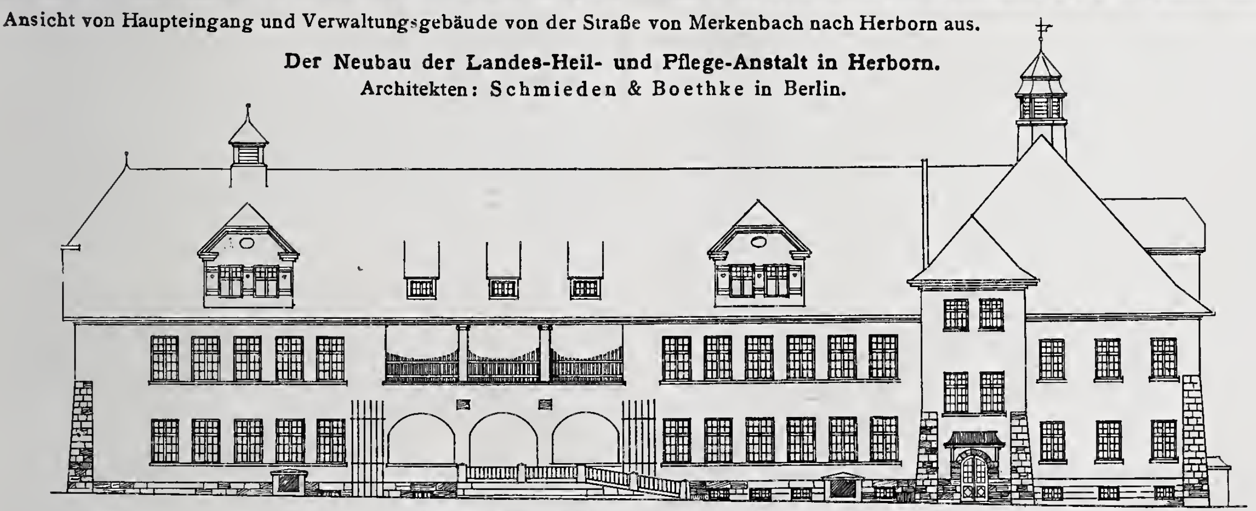
Blüte gestanden, konnte man der Farbe nicht entbehren — es sei nur darauf hingewiesen, daß noch um die Wende vom 17. zum 18. Jahrhundert das rechtstädtische Rathaus sowie das Schöffenhaus im Schmucke reicher Bemalung prangten. Das Haus Schäferei 3 (S. 528) war ursprünglich mit ockergelbem Grundton bemalt; bei einem zweiten Anstrich, wahrscheinlich in der Rokokozeit, trat Rot an Stelle des Gelb. Da der Putz zum Teil erneuert, oder wenn wandtschaft verrät. Es ist die Abtei des Klosters Oliva — jetzt königliches Schloß. Hier haben sich die Farbenspuren so gut erhalten, daß wir uns den alten Zustand ziemlich genau vergegenwärtigen können.

Das Schloß ist um das Jahr 1760 vom damaligen Abt Rybinsky erbaut worden. Der farbigen Bemalung ist gerade hier ein besonders weites Feld eingeräumt worden. Außer der Aufgabe, die schlichte Architektur zu be-



Ansicht von Haupteingang und Verwaltungsgebäude von der Straße von Merkenbach nach Herborn aus.

Der Neubau der Landes-Heil- und Pflege-Anstalt in Herborn.
Architekten: Schmieden & Boethke in Berlin.



Hinteransicht eines Siechenhauses (80 Betten).



Ansicht der Siechenhäuser von der Straße von Merkenbach nach Herborn aus.

reichern, hat man durch sie an der anstoßenden Klostermauer eine Scheinarchitektur angebracht und so eine Art Ehrenhof geschaffen. Dieser Wand gegenüber lehnt sich nämlich die alte Abtei als Seitenflügel an. Alle Gebäudeteile waren einheitlich mit den Farben rot, goldgelb, grau und weiß bemalt. Die Fensterrahmen sind wahrscheinlich hellgrün gestrichen gewesen. Da sie ursprünglich aus Kiefernholz angefertigt waren, wurde man bald gezwungen, sie zu erneuern. So sind die vorhandenen Ueberreste in der Vermoderung derartig fortgeschritten, daß

man die Spuren des alten Anstriches nicht mehr erkennen kann. Aber an mehreren anderen Stellen bieten sich uns auf obige Vermutung hinweisende Anhaltspunkte dar. Die Fensterrahmen an der aufgemalten Architektur der Hofmauer und die Sturmstangen an den blinden Chorfenstern der Kirche haben nämlich bis heute ihr hellgrünes Kleid bewahrt. Außerdem trägt die ornamentale Füllung des Oberlichtes über dem Hauptportal noch grüne Farbenspuren. Zuletzt deutet noch das grünweiß gestrichene Fenstergitter an der nach der alten Abtei zu gelegenen Fassade darauf hin, daß man auch die Fenster mit derselben Zweifarbigkeit schmückte. An den beiden Giebelfeldern habe ich keine Farbenspuren feststellen können; es ist möglich, daß dieser Teil nur weiß gestrichen war, — daß er also nicht fertig geworden war —, denn das Mittelrisalit der alten Abtei, sowie das ihr entsprechende Feld an der gegenüber liegenden Mauer sind ebenfalls weiß geblieben. Sichere Schlüsse lassen sich erst ziehen, wenn die späteren Uebertünchungen entfernt werden.

Ueber die Maltechnik wäre noch zu erwähnen, daß die Farben am Schloß unmittelbar auf den Putz oder Stein, an der Mauer hingegen auf eine feine Kalkschicht aufgetragen sind. Die Malerei der Scheinfenster an der Wand erfolgte in der Weise, daß man zunächst eine schwarze Fläche und erst auf diese Rahmen, Losholz, sowie Verbleiung malte. Hier, sowie an den Chorfenstern der Kirche sind die Windeisen rot gestrichen. Ich habe auch in der Stadt mehrere ähnliche Beispiele gefunden, ein beredtes Zeichen dafür, wie weit damals das Bedürfnis nach Farbe reichte. Es sei noch erwähnt, daß das Schloß Bruchsal in seiner ursprünglichen Bemalung vom Jahre 1730 in verwandten Farbentönen in kräftigem rot, goldgelb und grau, aber in viel feinerer und reicherer Art, gehalten war. Ein kleines Gartenhäuschen auf Pelonken (Abb. S. 526) war rot bemalt, sein Hauptgesims grau.

Für die Bemalung ungeputzter Fassaden bietet uns Danzig an zahlreichen Rokokohäusern gute Beispiele. Zu Anfang des Rokoko waren sie rot mit weißen Fugen und gegen Ende dieser Stilperiode, von den sechziger Jahren angefangen, hellgrau mit weißen oder dunkelgrauen Fugen bemalt (Abb. 8, S. 528). Schon während des Mauerns wurde auf die nachfolgende Bemalung Rücksicht genommen. So wurde der nasse Fugenputz gleich soweit verrieben, bis er mit den Backsteinen eine möglichst einheitliche ebene Fläche bildete. Dann zog man mit einem besonderen Handwerkzeug eine glatte, hohle Rinne, etwa 7 mm stark, in den weichen Putz. Die Breite dieser Rinne blieb sich auch dann, wenn die Fuge sehr dick war, gleich. Bei der Bemalung wurde nun zunächst die ganze Fläche mit dem für den Backstein gewählten Farbenton überstrichen und nachher die Rinne weiß oder grau als Fuge hervorgehoben. Durch die Vertiefung war der Farbenstrich besser vor dem Verwaschen geschützt. Da diese ausgehöhlte und gemalte Fuge also immer auf die wirkliche Fuge zu liegen kam, war man bei Herstellung des Verbandes zur größten Sorgfalt angehalten. An den Lisenen des Hauses Altstädtischer Graben 37 bietet sich hierfür ein beredtes Beispiel. Ich möchte in dieser Technik eine Weiter-Entwicklung der mittelalterlichen Flächenbehandlung sehen, bei der die Fugen mit der Kelle vorgezeichnet und später durch Farben-Anstrich gekennzeichnet wurden. Auch die Gesimse waren ungeputzt — die Fugen wurden glatt verrieben und das Ganze mit einem einheitlichen Farbenton überzogen. Die Fachwerkhäuser, an welchen das Holzgefüge in alter Weise unverputzt stets sichtbar war, sind ebenfalls bemalt gewesen. Das Mehrfamilienhaus Sandgrube 40 aus dem Jahre 1745 zeigt graues Fachwerk und rote, mit einem Backsteinmuster gefüllte Fächer.

Welchen eigenartigen malerischen Anblick müssen die Straßenbilder im Schmuck der farbigen Fassadenreihen damals gewährt haben. Dazu boten noch die verschiedenartigen Vorbauten eine abwechslungsreiche Belebung. Da gab es große offene Lauben (Abb. S. 536), daneben vorgeschobene kleine Stübchen, die dem Krämer und Handwerker als Läden oder dem vornehmen Patrizier als Spielzimmerchen oder dergleichen dienten, dann weiter freie Vorplätze durch Brüstungen abgeschlossen — die heute noch erhaltenen Beischläge. Ein Prospekt von Deisch (Abb. S. 536) zeigt uns auf dem Langenmarkt kleine Häuschen, die halb wie Pavillons, halb wie Schilderhäuser aussahen. Neben diesen mehr oder weniger kunstvoll ausgeführten Vorbauten gab es wiederum primitive Verschläge, in denen Waren aufgestapelt und feilgeboten wurden. Diese Vielgestaltigkeit der Vorbauten hat sich bis ins 19. Jahrhundert hinein erhalten können. Die künstlerisch wertvollsten unter ihnen, die Beischläge, die sich zum Teil bis heute erhalten haben, erwecken unsere Aufmerksamkeit nicht nur durch die Art ihrer Anlage, sondern auch durch die merkwürdige Ausgestaltung der Brüstungen. Zwischen Steinpfeilerchen klemmt sich eine viereckige oder oft eine kartuschenartige von bewegten Linien umschlossene Steinplatte — ein Gesims deckt das Ganze ab. Die Außenflächen der Füllungsplatten sind mit figürlichem Relief oder Ornament bedeckt. In dem Aufbau dieser Brüstungen werden wir lebhaft an die Holzkonstruktion erinnert. So sind die Holzpaneele im Inneren — die nun niedrig geworden waren — ganz ähnlich ausgebildet; hier springen die verschiedenartig gezeichneten Flächenmuster aus dem Füllungsbrett vor — bei der Steinbrüstung draußen schneidet man die ganze Platte in der Form dieses Musters und läßt, weil das Material es erlaubt, die Zwischenräume offen. Die Dekoration aber übernimmt nun das Holzpaneel von der Beschlagbrüstung — und bemalt die Füllungen, trotzdem sie für den Beschauer am ungünstigsten Platz stehen — mit Bildern. Ueber dem Paneel steigt die glatte Wand, die bei reicheren Beispielen mit Stuck — äußerst zart in den Einzelheiten — bedeckt ist. Die Decke hingegen ist fast immer mit Stuckornamenten überzogen. Auch das Rokoko-Ornament hat sich in Danzig eigenartig entwickelt. Es ist bemerkenswert, daß man das Rocaillemuster in der Stuckdekoration fast ganz vermeidet. Der Rokoko-Akanthus herrscht vor; dazwischen ranken sich naturalistische Motive wie die vier Jahreszeiten und die zwölf Himmelszeichen. Auffallend ist das häufige Anbringen eines Vogels in Gestalt des Schwan, Paradiesvogel, Storch und Taube. In der Stilisierung wird Meisterhaftes geleistet. Ja selbst auf Möbeln und Treppentraillen kehrt dieses Motiv wieder. Die Vorliebe für Architekturen läßt sich vielleicht auf die Bemalung der holländischen Platten, auf denen ähnliche Gegenstände vorkommen, zurückführen, aber auch im Buchschmuck jener Zeit finden wir Verwandtes. Die Türen waren ähnlich dem Paneel behandelt — ihre Füllungen auch manchmal mit Bildern bedeckt.

Außer der erwähnten Stuckdecke kommt auch die sichtbare Balkendecke vor. Sie war bemalt. Auf Langgarten 22 (1750) ist ein gutes Beispiel erhalten. In überlieferter Technik, in derselben Art, wie die vorhergehende Barockzeit sie liebte, sind die Farben grau und rot und dunkelblau aufgetragen. Auch die Ratsstube im rechtstädtischen Rathaus wurde 1764 in ähnlicher Farbenstimmung in grau und rot gemalt. Es zeigen also die Farben im Inneren mit jenen der Außenbemalung Verwandtschaft.

Zum Schluß sei noch auf die aus Brettern geschnittenen Traillen, welche in Danzig in mannigfaltiger Form erhalten sind, hingewiesen. Auch sie waren bemalt, meist macht erst die Malerei das Muster verständlich. —

Ferndampfheizung oder Fernwarmwasserheizung?

Bis vor 15 Jahren beschränkten sich Zentralheizungs-Anlagen fast ausschließlich auf die Beheizung einzelner Gebäude, und zwar führte man sie immer mit unmittelbarer Befeuerung des Heizkessels aus. Als Systeme kamen für Wohn- und Geschäftshäuser meistens Niederdruck-Dampf- oder Niederdruck-Warmwasserheizungen in Frage. Wo besondere Umstände es verlangten, baute man Heißwasserheizungen oder Luftheizungen. In einzelnen Fällen führte man den Niederdruckdampf wohl auch nahe der Feuerstelle gelegenen Nebengebäuden zu. Versuche, Gebäude, die in größeren Entfernungen lagen, an die Zentrale anzuschließen, bewährten sich nicht, da die Rohrleitungen sowohl für Warmwasser als auch für Dampf zu große Abmessungen verlangten und dadurch zu sehr großen Wärmeverlusten führten.

Das Bestreben, von einer Zentrale aus möglichst viele Gebäude zu beheizen, nahm praktische Formen an, als man dazu überging, statt des niedrig gespannten Dampfes Hochdruckdampf zu verwenden. Jetzt konnte man den Dampf sogar in Rohrleitungen von verhältnismäßig geringen Durchmessern an Gebäude führen, die über 1000 m von der Zentrale entfernt lagen. In den Gebäuden wurde der hochgespannte Dampf dann entweder in Niederdruckdampf zur Betreibung einer Dampfheizung oder er wurde in Kesseln zur Erwärmung einer Warmwasserheizung verwendet. Diese Art von Heizung, Ferndampfheizung, wurde zuerst Mitte der 90er Jahre des vorigen Jahrhunderts für nach dem Pavillon-System gebaute Heilanstalten ausgeführt und einige Jahre später in großem Umfange in Dresden zur Beheizung von 11 umfangreichen staatlichen Gebäuden vom Dresdener Fernheizwerk. Da diese Heizungen größtenteils zur Zufriedenheit arbeiteten, kam von nun an für sämtliche neu zu erbauenden Krankenhäuser, Heilanstalten und größere Verwaltungsgebäude lediglich dieses System in Frage. In den ersten Fernheizungen gelangte noch Naßdampf zur Verwendung; eine wesentliche Verbesserung erfuhr dieses System, als man zur Ersetzung des Naßdampfes durch Heißdampf überging.

Aber dieses System der Fernheizung hatte trotzdem immer noch mancherlei Mängel. Hierzu gehörten vor allen Dingen die trotz der verringerten Rohrdurchmesser und trotz Verwendung des Heißdampfes doch noch beträchtlichen Kondensations-Verluste in den Fernleitungen. Zur Umsetzung des Hochdruckdampfes in den Gebäuden in Niederdruckdampf sind Reduktionsstellen mit komplizierten und empfindlichen Apparaten erforderlich, ebenso erforderte die Erwärmung des Wassers in den Warmwasser-Systemen Regulier-Einrichtungen, die vielfach unzuverlässig arbeiteten. Große, begehbare Kanäle waren erforderlich zur Unterbringung der Leitungen und zur Erleichterung der Kontrolle der Anlage durch den Maschinisten. Man war zwar durch die Einführung der Ferndampfheizung im Bau hygienisch vollkommener Heizungen ein großes Stück weitergekommen, aber der Mangel des Fehlens einer zentralen Regulierung, wie sie bei jeder Niederdruck-Warmwasserheizung vorhanden ist, drückte ihren Wert nicht unwesentlich herunter.

Die Hochdruck-Dampfheizanlage ist noch in Verbindung mit Elektrizitätswerken als Fernheizanlage verwendet worden. Dieser Verbindung hat der Gedanke zugrunde gelegen, daß der größere Kesselbedarf für die Heizungsanlage des Morgens eintritt, bei einem Elektrizitätswerk jedoch für Lichterzeugung die Kesselanlage abends am stärksten beansprucht wird. Man ist daher bei Verbindung eines Heiz- und eines Elektrizitätswerkes imstande, den Bedarf an Dampf für Heizung und für die Maschinenanlage aus einer ziemlich gleich großen Kesselanlage zu decken, die bei getrenntem Heiz- und Elektrizitätswerk für jedes Werk erforderlich wäre. Selbstverständlich beansprucht die Erzeugung der Wärme für die Heizung und die Erzeugung des Dampfes für das Elektrizitätswerk jede für sich dieselbe Kohlenmenge, als wenn beide Werke nicht verbunden sind. Es werden also lediglich Anlagekosten für die Kessel, jedoch keine an Brennmaterial erspart. Die Uebersetzung des Hochdruckdampfes in andere Heizungssysteme ist natürlich bei der Verbindung eines Fernheizwerkes mit einer Elektrizitätszentrale ebenso notwendig, wie bei einem reinen Fernheizwerk mit Hochdruckdampf. Nach den bisherigen Erfahrungen über Fernheizwerke dieser Art, verbunden mit Elektrizitätswerken, kann man feststellen, daß diese Werke wohl in technischer Beziehung ziemlich befriedigen können, in wirtschaftlicher Beziehung jedoch meistens unvorteilhaft sind.

Inzwischen war man in Amerika zu einem neuen Fernheizsystem, dem der Fernwarmwasserheizung, übergegangen, und es waren dort bereits annähernd 100 Anlagen für große Gebäudeblocks, Heilanstalten usw. in Betrieb, während man in Deutschland noch an der Ferndampfheizung festhielt. Erst im Jahre 1905 begann man sich bei uns mit dem neuen System praktisch zu befassen, und zwar wurde die erste Anlage dieser Art in Deutschland von der Firma Jeglinsky & Tichelmann in Dresden für das Stadtkrankenhaus in Plauen ausgeführt. Da hier bereits vorhandene ältere Gebäude weiter in Benutzung bleiben sollten, diese aber bereits mit Dampfheizung versehen waren, da ferner das Gelände stark ansteigend war und die Zentrale nicht am tiefsten Punkt angeordnet werden sollte, verfiel man auf eine Fernwarmwasserheizung, weil bei ihr die Lage der Zentrale unabhängig von der Höhenlage der Heizkörper wird. Da also für die Beheizung der alten Gebäude und noch zu anderen Zwecken Dampf erforderlich war, benutzte man auch Hochdruckdampf zur Erwärmung und zum unmittelbaren Umtrieb des Wassers in den Leitungen.

Da die Anlage gleich vom ersten Tage an zur Zufriedenheit arbeitete, ging man auch bei uns in verschiedenen Fällen von dem bisher gebräuchlichen System der Ferndampfheizung ab und, wenn auch bis jetzt noch langsam, zu diesem neuen System über, das in weiteren Kreisen mangels entsprechender Veröffentlichungen zurzeit noch wenig bekannt ist Diese neue Heizung hat aber entschieden so viele Vorteile, daß jede Behörde, ehe sie sich für die Art der Heizung bei einer neu aufzuführenden Gebäudegruppe oder eines größeren Verwaltungsgebäudes entscheidet, auch dieses System in Erwägung ziehen sollte.

Während bei der ersten Fernwarmwasserheizung in Plauen der Hochdruckdampf unmittelbar mittels sogen. Dampfheber den Umlauf des Wassers herbeiführt, ist man bei den Ausführungen und Entwürfen, die für die Krankenhäuser in Danzig, Essen, Barmen, Straßburg usw. sowie das Rathaus in Dresden zurzeit in Arbeit sind, dazu übergegangen, das Wasser mittels Zentrifugalpumpen umzuwälzen. Der Einbau dieser Pumpen, durch die eine gleichmäßige erhöhte Geschwindigkeit dem Wasser gegeben wird, hat den Vorteil der größeren Betriebssicherheit und dürfte auch wohl in Zukunft, falls nicht gerade besondere Umstände gegen die Verwendung sprechen, allgemein stattfinden. Durch die verhältnismäßig große Geschwindigkeit des Wassers in den Leitungen sind natürlich wesentlich kleinere Rohrquerschnitte bedingt, als sie für eine gewöhnliche Warmwasserheizung unter gleichen Verhältnissen erforderlich wären. Eine Folge der dünnen Rohrleitungen sind wieder geringe Wärmeverluste und genauere Regulierung. Ein weiterer Vorteil ist, daß man weit eher in der Lage ist, sich der Eigenart eines jeden Gebäudes anzupassen.

Sämtliche Apparate, die bei der Hochdruck-Dampfheizung leicht zu Störungen Anlaß geben können, wie Reduzier-Ventile, Kondenswasser-Ableiter, Ueberhitzungs-Boiler usf. fallen bei der Fernwarmwasserheizung fort, und da die Leitungen stets mit Wasser gefüllt bleiben und außerdem elektrische Kabel zweckmäßig nicht in Heizkanäle verlegt werden, kann man bei sauberer Ausführung der Rohrverbindungen von den teueren, begehbaren Kanälen ganz absehen und die Fernleitungen in Zementröhren oder in Kanälen aus Monierwänden, oben durch Platten wasserdicht abgedeckt, verlegen.

Der größte Vorteil der Fernwarmwasserheizung gegenüber der Ferndampfheizung liegt jedoch in der zentralen Regulierbarkeit. Diese Regelung fällt bei der Dampfheizung vollkommen fort; man ist nicht imstande, die Temperatur im Wärmeerzeuger und in den Fernleitungen der jeweiligen Außentemperatur anzupassen. Bei der Fernwarmwasserheizung kann man dagegen auf zwei Arten von der Zentrale aus die Temperatur für die ganze Anlage regulieren. Das eine Mal durch Veränderung in der Tourenzahl der Pumpe und durch die dadurch bedingten geringeren Umlaufgeschwindigkeiten des Wassers, das andere Mal durch Erwärmung des Heizwassers auf eine Temperatur, die der jeweiligen Außentemperatur entspricht. Daß mit dem Anpassen der Wassertemperatur in den Fernleitungen an die Außentemperatur weit geringere Wärmeverluste verknüpft sind, als bei den Ferndampfleitungen, in denen auch während der Uebergangsperiode in der Witterung, also während der Monate September, Oktober und März bis Mai, stets Dampf von hoher Temperatur ist, dürfte ohne weiteres einzusehen sein.

Fernwarmwasserheizungen haben ein umfangreiches Verwendungsgebiet, und zwar eignen sie sich für Heilanstalten, Häuserblocks, ferner für größere Verwaltungs-Gebäude, Kuranstalten, Empfangsgebäude von Bahnhöfen usw. Namentlich bieten sie dort bedeutende Vorteile, wo Abdampf von Maschinenanlagen zur Verfügung steht und die aus dem Abdampf gewonnene Wärme verwendet werden soll. In diesem Falle ist die Fernwarmwasserheizung ganz am Platze und hat noch, wie amerikanische Fälle ergeben haben, die begründete Aussicht, wirtschaftlich zu werden, was man bisher wohl von den Hochdruckdampf-Fernheizwerken hat kaum behaupten können.

Trotz dieser vielen Vorzüge der Fernwarmwasserheizung stellen sich die Anlagekosten auch noch um etwa 10 % billiger, als bei einer Ferndampfheizung, und zwar durch die verhältnismäßig dünnen Rohrleitungen, durch Vereinfachung der Kanalanlage und durch Fortfall aller komplizierten und teuren Apparate. Dieser vielfachen Vorzüge wegen dürfte die Fernwarmwasserheizung in der Zukunft noch eine große Rolle spielen. —

R. Schröder, Heizungs-Ingenieur der Badischen Staatsbahnen in Karlsruhe.

Vereine.

Architekten-Verein zu Berlin und Vereinigung Berliner Architekten. Am 24. August bezw. am 17. September dieses Jahres besuchten die Vereine den eigenartigen Neubau der „Friedrichstraßen-Passage", ein Kaufhaus, das in baulicher Beziehung besonderes Interesse verdient und an seine Erbauer hinsichtlich der Erfüllung neuartiger Forderungen im geschäftlichen Betriebe besondere Ansprüche stellte. In ausgedehntester Weise ist bei diesem Kaufhause, das von der „Berliner Terrain- und Bau-Aktien-Gesellschaft" nach den Plänen und unter der Oberleitung des kais. Brts. Franz Ahrens errichtet worden ist, das moderne Baumaterial des Eisenbetons verwendet, und zwar nicht nur als Konstruktion, sondern auch als Bestandteil des architektonischen Aufbaues im Inneren unverhüllt in die Erscheinung tretend. Diese Konstruktionen sind sämtlich von der Berliner Firma Czarnikow & Co. unter Leitung ihres Ob.-Ing. Becher ausgeführt worden, dem hinsichtlich der statischen Berechnungen des mächtigen Kuppelbaues usw. Hr. Prof. Siegmund Müller von der Technischen Hochschule in Charlottenburg zur Seite stand.

Zu beiden Seiten einer die Friedrichstraße mit der Oranienburgerstraße in etwas geknickter Linie verbindenden mächtigen Halle, deren Mittelpunkt die 30 m im Durchmesser haltende, bis 48 m emporstrebende Kuppel bildet,

gruppieren sich in 5 Geschossen die Verkaufs- und Geschäftsräume, denen teils von der Halle, teils von 8 Lichthöfen Licht und Luft gespendet wird. Eine wuchtige, nur fast zu aufwendige Werksteinfassade schließt den Bau an der Friedrichstraße ab, durch einen mächtigen Triumphbogen die dahinter liegende Halle betonend. Dieses architektonische Motiv ist aber im Inneren aus Rücksichten der Raumausnutzung und der Verbindung der durch die Halle getrennten beiden Gebäudeteile nicht durchgeführt, denn hinter den Eingängen kommt man nicht gleich in die große Halle, sondern muß erst unter einem Querbau hindurch, und durch mehrere Brücken wird die Halle an den Enden außerdem noch durchschnitten. So ist der große Eindruck des mächtigen freien Raumes nur im mittleren Teile unter der Kuppel und deren Anschlüssen voll gewahrt. Der Kuppelbau ist aufgelöst in eine Reihe kräftiger Eisenbetonpfeiler, die sich in der Höhe in die Eisenbeton-Rippen der Kuppel selbst fortsetzen. Ueber den Hallen-Anschlüssen, die mit weitgespannten Bögen an den Kuppeln ansetzen, werden die Rippen der letzteren von kräftigen, gekuppelten Eisenbetonträgern getragen. Bis zur Kämpferhöhe der Kuppel sind die Pfeiler mit Muschelkalk verkleidet, darüber hinaus ist die Eisenbeton-Konstruktion in ihrer natürlichen Form und Farbe, nur an der Oberfläche gekrönelt, um die von der Schalung herrührenden Unebenheiten zu beseitigen, sichtbar geblieben. Zur Belebung der Flächen sind einzelne Bronzeplatten an vorher miteingestampften Dübeln an den Rippen befestigt. Zwischen den Rippen ist eine Verglasung mit kräftiger Sprossenteilung von blauem Drahtglase eingesetzt, die eine eigenartige Lichtwirkung erzielt. Sämtliche Geschäftsräume haben natürlich Eisenbetondecken und -Stützen erhalten. Sie zeigen ebenfalls die reine Konstruktion ohne Verkleidung, Kapitelle usw., ja selbst ohne Putz. Die Flächen sind, wie sie aus der Schalung kommen, gespachtelt, um die Unebenheiten zu beseitigen, und dann bemalt. Die Ausführungsweise soll sich sehr gut bewährt haben. Die Ausstattung der Geschäftsräume ist im allgemeinen eine einfache. Hier sollen vor allem die Waren wirken. Nur in den Vestibülen und einzelnen besonderen Räumen ist größere Pracht entfaltet worden. Das Gebäude besitzt 10 durchgehende Treppen, 9 innere Treppen und 23 Aufzüge für den Personen- und den Lastverkehr. Ein Netz von Druckluftröhren, die nach amerikanischem Muster zur Zentralkasse und von dort zurück zu den Verkaufsstellen führen, durchzieht das ganze Haus. Für die Paket-Beförderung sind Schächte mit schraubenförmigen Gleitflächen angelegt, die sie dem Packraum zuführen, wo sie auf einen Drehtisch fallen, von dem sie dann durch Transportbänder den verschiedenen Stellen zugeführt werden. Außer mit zentraler Heizung ist das Gebäude auch mit einer großen Kühl- und Eiserzeugungs-Anlage ausgestattet. Nach Bauweise und Betriebs-Einrichtung kennzeichnet sich also der Bau als einer der modernsten in Groß-Berlin. —

Fr. E.

Vermischtes.

Vortrags-Zyklus über ausgewählte Kapitel des angewandten Städtebaues und seminaristische Uebungen in der Bearbeitung von Stadt- und Ortsbebauungsplänen an der Technischen Hochschule zu Berlin. In Verbindung mit dem durch die Professoren Brix und Genzmer nach dem Programm der Technischen Hochschule zu Berlin für das Studienjahr 1908/09 eingerichteten „Seminar für Städtebau" wird in der Zeit vom 17. bis 27. Nov. d. Js. ein „Vortrags-Zyklus über ausgewählte Kapitel des angewandten Städtebaues" veranstaltet werden. Die Teilnahme an diesen Vorträgen steht außer den Studierenden Fachmännern aus der Praxis offen. Die Teilnehmer müssen mindestens die wissenschaftliche Befähigung für den einjährig-freiwilligen Militärdienst und ein Prüfungszeugnis von einer Baugewerk- oder mittleren Fachschule besitzen. Ausnahmsweise wird nur dann von dieser Bedingung abgesehen, wenn die Bewerber die erforderlichen Vorkenntnisse und eine außergewöhnliche Befähigung nachweisen. Während der Zeit vom 9. oder 16. Nov. kann außerdem auf die Dauer von 3—4 Wochen an den während dieser Zeit täglich stattfindenden städtebaulichen Uebungen im Seminar teilgenommen werden. —

Informations-Kursus über Städtebau an der Technischen Hochschule zu Hannover. An der Technischen Hochschule zu Hannover wird in der Zeit vom 28. Sept. bis 10. Okt. d. J. ein Informationskursus über Städtebau nach bautechnischen und gesundheitlichen Rücksichten von Prof. Nußbaum und Stabsarzt Prof. Dr. Otto abgehalten werden.—

Der Städtebau im Studienplan der Fortbildungskurse der „Vereinigung für staatswissenschaftliche Fortbildung". Die Fortbildungskurse der in Berlin begründeten „Vereinigung für staatswissenschaftliche Fortbildung" sind für Teilnehmer bestimmt, die neben allgemeiner Bildung eine gewisse staatswissenschaftliche Schulung theoretischer oder praktischer Art besitzen und eine Erweiterung ihrer Kenntnisse anstreben. Zu diesem Zwecke sind in den Studienplan auch Städtebau und Wohnungswesen aufgenommen, über die Hr. Landesbaurat Prof. Th. Goecke in Berlin vorträgt. Er behandelt dabei neben einleitenden Ausführungen und einer Besprechung der Literatur die Entwicklung des deutschen Städtebaues, die Wohnungsfrage, die moderne Stadt-Anlage, den Hausbau, die Bauordnung, den Bebauungsplan und die in Betracht kommenden gesetzlichen Bestimmungen einschl. des Gesetzes gegen die Verunstaltung der Städte und der Landschaft. —

Ausstellung München 1908. Auf der Bildbeilage zu No. 76 ist als Architekt der großen Bierwirtschaft im Vergnügungspark Hr. Franz Zell in München angegeben. Das Gebäude ist jedoch das gemeinsame Werk der Hrn. Architekten Otto Dietrich, Otto Orlando Kurz und Franz Zell in München.

Literatur.

Deutscher Baukalender 1909. 42. Jahrgang. 3 Teile: Tl. I Taschenbuch; Tl. II Nachschlagebuch; Tl. III Skizzenbuch. Preis in dunklem Einband 3,50 M., in rotbraunem Einband mit Verschluß 4 M. Verlag der „Deutschen Bauzeitung" G. m. b. H. in Berlin SW. 11.

In den nächsten Tagen erscheint der 42. Jahrgang 1909 unseres „Deutschen Baukalenders", wiederum in wesentlich erweiterter Form, in sorgfältiger Durchsicht aller älteren Teile und bereichert durch ein Skizzenbuch mit 63 Blatt schönster architektonischer Darstellungen. Die vornehme Form, in welcher der Kalender erscheint, sowie die große Fülle dessen, was seinen Abnehmern an Darbietungen von bleibendem Werte übergeben wird, haben dem Kalender schon längst den Charakter einer literarischen Erscheinung von nur vorübergehendem Werte genommen und ihm den Wert eines dauernden wissenschaftlichen, statistischen, technischen und künstlerischen Besitzes gegeben, sodaß sich der Kreis seiner Freunde stetig vermehrt. Wir kommen auf den Kalender nach seinem Erscheinen ausführlicher zurück. —

Wettbewerbe.

Wettbewerb Rathaus Barmen. Es wurde beschlossen, zwei Preise von je 6500, einen von 4500 und einen von 2500 M. zu verteilen. Es erhielten die beiden I. Preise die Hrn. Karl Moritz unter Mitarbeit von Wilh. Piping in Cöln, sowie die Hrn. P. Bonatz und F. E. Scholer in Stuttgart; den II. Preis errang Hr. Wilh. Kreis in Düsseldorf, den III. Preis Hr. Jos. Reuters in Wilmersdorf. Für je 1000 M. angekauft die Arbeiten der Hrn. C. F. W. Leonhardt in Frankfurt a. M. und K. Moritz unter Mitarbeit von Fritz Sing in Cöln.

Kann ein Wettbewerbs-Entwurf „unbeschränktes Eigentum" der ausschreibenden Stelle werden? Die bei Wettbewerben bisher allgemein übliche Bedingung, wonach die preisgekrönten Entwürfe in das unbeschränkte Eigentum der ausschreibenden Stelle übergehen, ist eine rechtlich anfechtbare und unhaltbare Bestimmung. Unbeschränktes Eigentum würde das geistige Eigentum — für den Verfasser das Wichtigste — einbegreifen. Der Verfasser ist und bleibt aber — auch nach der Auszahlung eines Preises — der alleinige Urheber und im ausschließlichen Besitze seiner Urheberrechte nach dem Gesetz vom Juni 1907. Gleich wie Niemand in den geistigen Besitz des Werkes eines Malers, Bildhauers oder Kunstgewerbetreibenden durch Ankauf gelangt, gleichwie auch dann Niemand ohne Zustimmung und ohne weitere Entschädigung des Urhebers eines Kunstwerkes zur Ausbeutung dieses Werkes berechtigt ist, muß auch ein Architekt, dessen Arbeit, sei es infolge eines Wettbewerbes oder sonstwie, der weiteren Planbearbeitung oder Ausführung zugrunde gelegt wird, hierfür besonderen Ersatz verlangen können, gleichviel ob diese Weiterarbeit ihm selbst oder Dritten übertragen wird. Im anderen Fall wäre das Urhebergesetz vollkommen wertlos für unseren Beruf und würde keinerlei Handhabe bieten gegen willkürliche Vergebung der Ausführung anerkannt erfolgreicher Arbeiten an beliebige Dritte, die auf die Urheberschaft nicht im geringsten Anspruch erheben können, oft sogar das Wesentliche eines Entwurfes mißverstehen und verderben. Der gerichtliche Austrag eines bezeichnenden Falles würde voraussichtlich für eine entsprechende Umgestaltung des Wettbewerbswesens von größtem Werte sein. —

J. Beeckmann, Arch. in München-Großhesselohe.

Hierzu eine Bildbeilage: Der Neubau der Landes-Heil- und Pflege-Anstalt bei Herborn.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Albert Hofmann, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.

NTWICKLUNG EINES DEUTSCHEN GRUNDRISS- UND DIELEN-MOTIVES. * * SPEISESAAL MIT BLICK IN DIE KAMIN-NISCHE IM WOHNHAUSE H. KAYSER IN BERLIN, HILDEBRAND-STR. 10. * ARCHITEKT: HEINRICH KAYSER IN FA. KAYSER & VON GROSZHEIM, GEH. BAURÄTE IN BERLIN.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
* * * XLII. JAHRGANG 1908 * NO. 79. * * *



DEUTSCHE BAUZEITUNG

XLII. JAHRG. No. 79. BERLIN, DEN 30. SEPTEMBER 1908.

Umgang im Obergeschoß des zweiten Hauses Heinrich Kayser in Berlin, Hildebrand-Straße 10.

Entwicklung eines deutschen Grundriß- und Dielen-Motives.

Hierzu eine Bildbeilage, sowie die Abbildungen S. 543. (Fortsetzung aus Nr. 75.)



ie erheblich größere Fläche, auf welcher das zweite Haus Kayser, Hildebrandstr. No. 10, errichtet werden konnte, hat eine reichere Entwicklung des im Hause Hildebrand-Str. 14 in seinen Anfängen gebliebenen Dielen-Motives gestattet. Aus der von der Mitwirkung im Raume ausgeschalteten Wendeltreppe wird nunmehr eine zweiarmige, in die Raumwirkung des Speisesaales einbezogene Haupttreppe, auf welcher sich der Gesellschaftsverkehr vom hohen Erdgeschoß zum ersten Obergeschoß entfaltet. Daneben aber war die Möglichkeit gegeben, vom Vorplatz aufsteigend eine zweite Treppe durch alle Geschosse anzulegen, die dem Wirtschafts- und engeren Familienverkehr dient. Auch hier wurde das Haus im rechten Winkel angelegt und unter Berücksichtigung der Nachbarschaft in der Flächengruppierung so verteilt, daß die schmalen und die breiten Brandgiebel zusammenfielen. Der baupolizeilich vorgeschriebene Hof ist zum Vorgarten geschlagen und in der Ecke lediglich ein Lichthof ausgespart, der in den oberen Geschossen zur Beleuchtung von Nebenräumen dient. Im Erdgeschoß erhellt er von oben eine dem Speisesaal angegliederte Kamin-Nische und

die daneben liegende Anrichte, im ersten Obergeschoß ein Glasgemälde des Speisesaales. Zeigte der Speisesaal des Hauses Hildebrand-Str. 14 eine ausgesprochene Längsachse, so ist hier neben einer Längsachse c—d noch eine bedeutendere Querachse a—b (S. 508) entwickelt; die Schnitte nach beiden Achsen sind S. 508 dargestellt. Um den Speisesaal lagern sich an den beiden im rechten Winkel zusammenstoßenden Hauptfassaden die Gesellschaftsräume, im Erdgeschoß ein Teil des Speisesaales mit Erker, der auch für sich abgeschlossen werden kann, daneben ein Zimmer des Herrn; im ersten Obergeschoß ein Musiksalon, eine Bibliothek und ein Vorplatz mit selbständiger Ausstattung. Wer das Haus durch den Haupteingang betritt, gelangt zunächst durch die unmittelbar vor den äußeren Treppenstufen gelegene Haustür zu einem inneren Treppenaufgang, der auf die Höhe des Erdgeschosses führt und auf einen kleinen quadratischen Vorplatz, wo der Eintretende, der sich flüchtig noch einmal in einem Spiegel besieht, durch diesen Spiegel hindurch von dem in der Garderobe befindlichen Dienstpersonal geprüft werden kann. Erst nach dieser Prüfung erfolgt durch einen Abschluß der Zutritt zu dem im Grundriß mit Vorplatz bezeichneten Raum, der nach dem Speisesaal zu unter dem zweiten Lauf der Gesellschaftstreppe erweitert ist. Vom Vorplatz geht die Familientreppe nach den oberen Geschossen ab. Der Eintretende betritt zuerst die Garderobe, an die ein Klosett angeschlossen ist, und wird nun entweder in das Zimmer des Herrn oder über die Familientreppe in das Obergeschoß in die Gesellschaftsräume geleitet. Aus diesen steigen die Gäste zum Speisen über die Gesellschaftstreppe hinab in den Speisesaal. Für kleinere Gesellschaften genügt dessen Abteilung gegen die Fassade, für größere kann durch- oder im rechten Winkel gedeckt werden. Die Kamin-Nische in der Querachse bleibt als behaglicher Ruhepunkt nach dem Abdecken der Gesellschaft. Die Anrichte liegt so, daß das Dienstpersonal jederzeit den Speisesaal übersehen kann. Die Küche liegt durchaus abgetrennt in einem Seitenflügel. Sie ist zugänglich für Lieferanten vom Untergeschoß durch eine besondere Küchentreppe. Eine im gleichen Geschoß liegende Reserve-Küche wird bei größeren Gesellschaften in Benutzung genommen. Die Wohnung des Pförtners ist von den übrigen Räumen und besonders auch vom Heizraum abgesondert, sodaß die Heizung auch ohne Mitwirkung des Pförtners stattfinden kann. Die übrige Kellerfläche wird durch Vorratsräume eingenommen. Ueber den Küchen liegen im ersten Obergeschoß die Wohnzimmer der Söhne und der Töchter, zugänglich von der Familientreppe aus. Das zweite Obergeschoß enthält in drei Gruppen die Schlaf- und Ankleideräume der Eltern, der Töchter und der Söhne; die ersteren um einen Vorplatz gruppiert, der sein Licht von dem eingebauten Lichthof erhält. Ein Baderaum ist gleichfalls nach diesem Lichthof gewendet. Der nach der Straße gelegene Teil des Dachgeschosses ist für Fremdenzimmer aufgeteilt, an die sich ein Bad schließt, während der Küchenflügel in diesem Geschoß die Wohnungen für die Mädchen enthält. Soweit es nicht durch diese Räume in Anspruch genommen ist, ist das Dachgeschoß als Trockenboden unausgebaut geblieben.

Obwohl für den Grundriß dieses Hauses erheblich mehr Fläche zur Verfügung stand, wie für das gegenüberliegende Haus mit den Eisenbahnwagen-Abmessungen, so wird man doch auch hier die meisterhafte Kunst bewundern, mit welcher die Räume ihrem praktischen Bedürfnis nach zusammengelegt sind und bei dieser Gruppierung neben den Gesichtspunkten praktischer Wohnlichkeit einer auf feinere Lebensführung haltenden Familie von vornehmen künstlerischen Trieben beherrscht wurden. Die Bildbeilagen zur heutigen und der Nummer 75, sowie die Abb. S. 515 u. 543 zeigen die künstlerische Haltung der Haupträume und die starke Wirkung der Diele in der Achse c—d, wie auch in der Querachse a—b. Die Liebhaberei des Hausherrn für künstlerische Altsachen und für Gobelins hat die Art des Schmuckes der Gesellschaftsräume bestimmt. Ein feiner Reichtum durchzieht alle Räume und ist dazu benutzt, die Wohnlichkeit zu steigern. In nicht minderem Grade wie aus der Raumteilung, Raumzusammenlegung und Raumausbildung wird man aus den Grundrissen die Kunst erkennen, den praktischen Lebensbedürfnissen durch wohlbedachte Einrichtungen aller Art bei scharfsinnigster Ausnutzung aller sich darbietenden Gelegenheiten zu entsprechen. Es ist der Niederschlag einer langen praktischen und künstlerischen Erfahrung Heinrich Kayser's im Wohnhausbau, der diesem seltenen Hause sein charakteristisches Gepräge verleiht und es zu einem Musterbeispiel deutschen Hausbaues macht, dem England innerhalb der hier gegebenen Grenzen Nichts an die Seite zu stellen hat, was dieses Werk an Sicherheit der Grundrißgestaltung, an Raumausnutzung, an Scharfblick im Erfassen der Einrichtungen für die Lebensnotwendigkeiten, sowie an Liebe in der Bereitung der Annehmlichkeiten des geselligen Verkehres überträfe.

Haben die beiden Häuser Kayser der Hildebrand-Straße die Grundriß-Entwicklung eines Hauses gegeben, welches nach nur zwei Seiten freiliegt, so hatten wir bereits vor längerer Zeit Gelegenheit, in dem Hause Stilke in der Sophien-Straße in Charlottenburg, gleichfalls aus dem Atelier von Kayser & von Groszheim hervorgegangen, die nächste Stufe der Entwicklung darzustellen, die in dem auf drei Seiten freien, gleichfalls auf großen geselligen Verkehr zugeschnittenen Hause stattgefunden hat. Die Abbildungen in den Nummern 30, 1906 und No. 41 des Jahrganges 1907 zeigen, wie der Typus dieses Hauses überleitet zu dem Typus, der in dem völlig frei gelegenen Hause zum Ausdruck kommt, für welches wir einige sich steigernde Beispiele in den nächsten Nummern darstellen werden. — (Fortsetzung folgt.)

Neuere Baukunst in Metz.

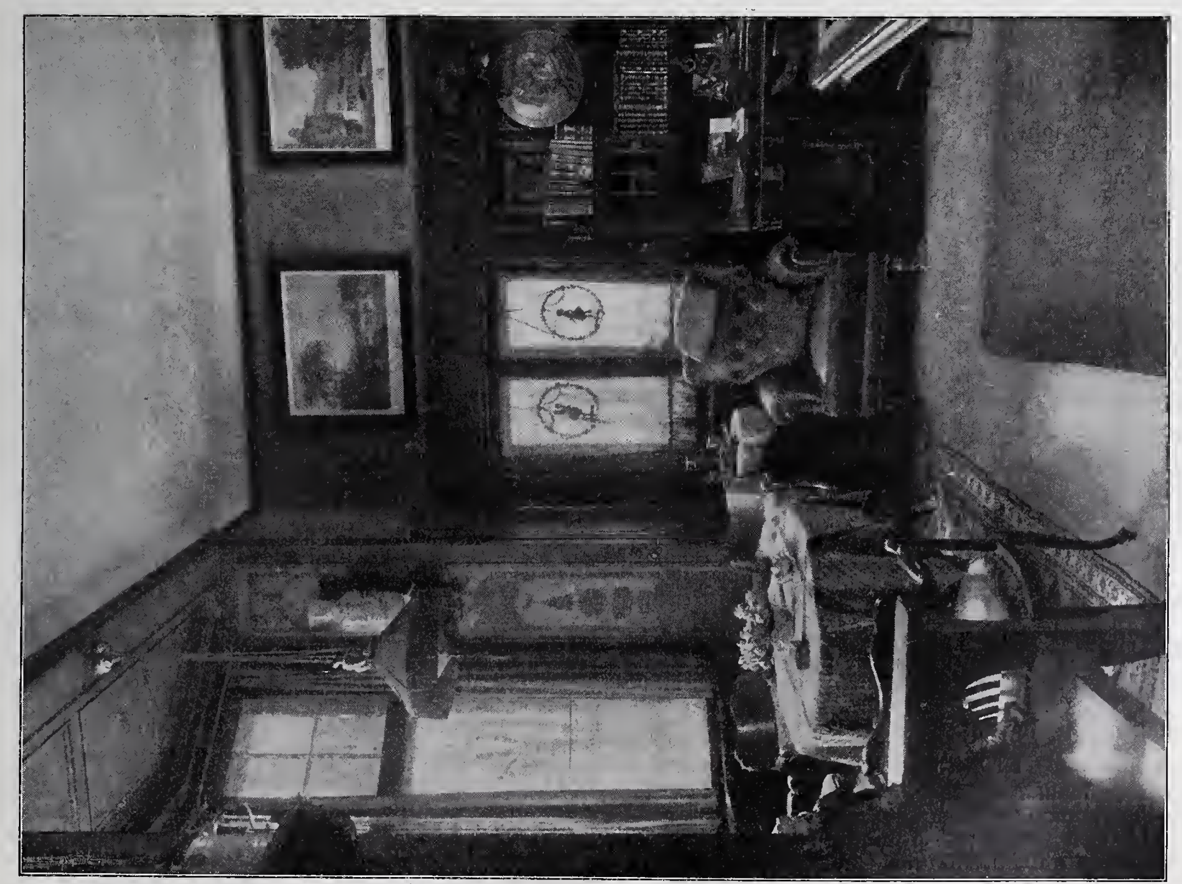
Aus Anlaß eines zur Eröffnung des neuen Bahnhofes in Metz (Arch.: Brt. J. Kröger in Berlin-Wilmersdorf) für die „Straßburger Post“ geschriebenen Artikels von Hrn. Prof. Dr. Vetterlein berührt der Verfasser auch die neuere Baukunst in Metz mit den folgenden Ausführungen:

„Was wird die Zukunft aus dem Bahnhofplatze gestalten? Zwar hat die Postdirektion einen guten Anfang gemacht, indem sie auf dem nordwestlichen Block des Platzes die Formensprache des Bahnhofes in ähnlicher Wucht aufzunehmen scheint. Der Bau ist eben erst bis zum Erdgeschoß gediehen, verspricht aber Gutes. Gegen Osten wird der originell, aber markig gehaltene Wasserturm den Ausblick in die Straße beherrschen. Dagegen zeigen manche andere Bauten der neuen Stadterweiterung eine malerische, pittoreske „Phantasie“, die ebensogut oder vielmehr ebensowenig nach Frankfurt, Düsseldorf, Leipzig oder anderen Großstädten paßt. Da werden die einzelnen Häuser mit interessanten Motiven behängt, die hinreichen würden, um eine kleinere Stadt mit den nötigen dekorativen Elementen zu versorgen.

Und doch hätte Metz wohl ein Anrecht darauf, daß ihm sein rassiger, charakteristischer Lokalton nicht verwischt würde! Vergleicht man es mit anderen Städten, etwa mit Straßburg, so fällt sofort der eigenartige Unterschied im allgemeinen Charakter auf, herbeigeführt vor allem durch die stärkere Betonung der Horizontalen. Mit ausgeprägt romanischem Empfinden sind steile Giebelbildungen vermieden; die Dächer sind flach, meist in römischer Art durch Mönch- oder Nonnenziegel gedeckt; eine gewisse Regelmäßigkeit, die durch feines Detail die Nüchternheit zu umgehen versteht, beherrscht die einzelnen Gebilde, die erst durch ihre Aufreihung im Straßenzuge ihre malerische Wirkung erhalten. Manche Straßen und Plätze, vor allem der Ludwigsplatz, erinnern stark an Italien, etwa an Genua, während einzelne Vororte, vor allem Plappeville, an italienische Bergnester, etwa Fiesole, anklingen. Dieser Eindruck verstärkt sich dort beim Ausblick aus den paradiesischen Gärten, die sich den einfach gehaltenen, aber köstlich gestellten Schlössern vorlagern. Mit verblüffender Feinheit des Empfindens hat man bis in die Mitte des vergangenen Jahrhunderts verstanden, die Plätze auszugestalten. Wie erhaben wirkt der Paradeplatz, an dem die Gotik mit dem Empirestil harmonisch zusammengeht. Wie grandios ist die Terrassen- und Treppenanlage am Kammerplatz!

Und sollte nicht die Unterbrechung der Vertikalentwicklung an den Domtüren diesen in die Breite gehenden Bestrebungen Rechnung getragen haben? So sehen wir in Metz eine wundervolle, durch interessante Breitenlagerung stacheligen Zeitungskiosk auf dem Paradeplatz, oder durch die aus roten Verblendsteinen und Fachwerk errichtete Baubude auf dem Kammerplatz. Einen gleichen Mangel verraten an anderen Stellen zum Beispiel das kleine, diskre-





Herrenzimmer im zweiten Hause Heinrich Kayser in Berlin, Hildebrand-Straße 10. Architekt: Geh. Brt. Prof. Heinrich Kayser, in Fa. Kayser & von Groszheim in Berlin.
Entwicklung eines deutschen Grundriß- und Dielen-Motives.

bewirkte Harmonie aller Stile, weil alle Bildungen von stilistischem Empfinden und vom künstlerischen Taktgefühl geleitet wurden. Diese Harmonie wird nur gestört durch Zutaten unserer Zeit, wie zum Beispiel durch den ten Zwecken dienende Häuschen neben der neuen protestantischen Kirche, oder das Verkehrsbureau auf dem Kaiser-Wilhelmsplatze. Dem Prinz Friedrich Karl-Denkmal hat man eine Blumenanlage so vorgebaut, daß es möglichst

ungünstig verdeckt wird. Die Tropfsteingrotte in der Mitte würde zwar jedem Zimmeraquarium zur Zierde gereichen, ist aber inmitten des gewaltigen Panoramas und zu Füßen des imposanten Justizpalastes recht dürftig ausgefallen. Der botanische Garten mit Feldszenerie vor dem Kaiser Wilhelm-Denkmal reiht sich diesem Brunnen würdig an; nicht minder die Pergola „Zur schönen Aussicht“. Der bei einer solchen nötige Pflanzenwuchs entspringt den roten, irdenen Blumenkasten, die man in sicherlich „eigenartiger“ Weise zwischen das hölzerne Gebälk eingehängt hat.

Mit Bedauern steht man vor solchen Taten in einer Stadt, in der jeder Stein aus alter Zeit ein Vorbild darstellt, wo so gewaltige Gebilde entstanden, wie das „Deutsche Tor!“ Aber war nicht einmal davon die Rede, dieses abzubrechen? Um so mehr muß man es begrüßen, daß der neue Bahnhof sich der alten Kunst würdig anreiht! In seiner breiten Lagerung entspricht er dem Geiste der Altmetzer Baukunst, in seiner wuchtigen Sandsteinquaderung der in Lothringen heimischen Bauweise. Die Verwendung historischer Einzelmotive macht den lothringer Stil noch nicht aus; es muß die eigenartige Gruppierung und Umrißbildung hinzutreten, mit einer vernünftigen Charakterisierung der Zwecke, die z. B. aus dem Proviantamt ein so rassiges Kunstwerk entstehen ließ. Diesen Anforderungen entspricht aber der neue Bahnhof in hohem Maße. Möge also mit dem ersten Zuge, der heute hier einzieht, auch ein neuer Zeitgeist mit einfahren, möge der stolze Bau ein standfestes Bollwerk bilden in dem Kampfe gegen die Unkultur, damit unsere Nachkommen wieder mit Stolz unser gedenken dürfen, wie wir derer gedenken, die uns eine so wertvolle Kultur vorgelebt haben. „Was du ererbt von deinen Vätern hast, erwirb es, um es zu besitzen““. —

Vereine.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Frankfurt a. M. (Besichtigung.) Am Abend des 23. Mai 1908 folgte der Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Verein mit seinen Damen einer Einladung des Hrn. Geheimrat L. Jacobi zur abendlichen Besichtigung der dortigen, jüngst nach den Plänen des Erbauers der Kaiser Wilhelm-Gedächtniskirche in Berlin, Geh. Brt. Franz Schwechten vollendeten Erlöser-Kirche, deren Bau Kaiser Wilhelm II. seit 5 Jahren das höchste, auch durch reiche Spenden betätigte Interesse zugewendet hatte. Die Baustelle liegt in unmittelbarer Nachbarschaft des Schloßgartens, auf einem nach der Chorseite abfallenden Plateau, dessen Neigung auf Rat des Hrn. Jacobi an Stelle der geplanten Auffüllung durch figürlich geschmückte Terrassen- und Treppenanlagen, sowie durch reiche gärtnerische Ausstattung benutzt ist. Aus ihnen erhebt sich das stattliche, in romanischem Stil entworfene und in rotem Sandstein gehaltene, an der Seite des reichen Rundbogen-Portales sowie an den Chorseiten durch je 2 Türme flankierte Gotteshaus. Die Fronten des Querschiffes beleben große Radfenster mit Glasgemälden der Gebrüder Linnemann in Frankfurt a. M. Der Eintretende betritt nach dem Passieren der großen Freitreppe die in reicher Weise figürlich ausgestattete Vorhalle, von der sich drei mit Bronze beschlagene Türen in den 47 m langen, im Mittelschiff 28 m breiten Kirchenraum öffnen, und empfängt von dem prächtigen Inneren einen harmonischen Eindruck, der besonders bei der elektrischen Beleuchtung zu voller Geltung kam. Sie ist namentlich wirksam durch die an die Markus-Kirche in Venedig gemahnende üppige Verkleidung der Wand-, Bogen- und Gewölbeflächen durch farbigen Nassauer Marmor und durch Mosaik. Das Licht entströmt nach allen Seiten einem vom Scheitel der 19 m hohen goldstrahlenden Vierungskuppel herabhängenden Kreuz, einer Krone bei der Orgel und zahlreichen Wandarmen. Weißer Kalkstein ist gewählt für Kanzel, Säulenwerk der Empore, Taufstein und Altar, welcher den Chor als selbständige Taufkapelle erscheinen und benutzen läßt. Das Figürliche dieser Bauteile ist dem auf diesem Gebiete hervorragenden Prof. Schaper in Hannover zu verdanken. Den Abschluß der um den Chor laufenden, höchst wirksamen Empore bildet an der Südseite die mit sehr feinem Geschmack musivisch ausgestattete Kaiserloge. Zu ihr führt in einem Rundturm nächst dem Chor eine besondere Treppe als Gegenstück zur Emporentreppe; diejenige zur Orgeltribüne wird von der Vorhalle aus betreten. Die Orgel ist ein Werk Sauer's in Frankfurt a. O.; ihre Töne werden durch einen Kanal über den Kirchen-Gewölben zum Chor geführt, von dessen Scheitel sie durch eine Oeffnung wie Sphärenmusik sich in das Gotteshaus ergießen, eine in alten Klöstern häufig zu findende Wirkung. Die zu harmonischem Geläute gestimmten 5 Glocken goß Hamm in Frankenthal.

Außer den kaiserlichen Spenden ermöglichte die Bauausführung der Zuschuß des Berliner Kirchenbau-Vereins mit 282 000 M, ferner ein in Hessen seit über 100 Jahren gesammelter Fond. Die Gesamtkosten betragen 1 100 000 M., wovon mehr als ein Viertel auf den Wandschmuck entfallen. Kanzel, Altar, Taufstein und Glasgemälde traten hinzu als milde Stiftungen von Gemeindegliedern. — Gstr.

Literatur.

Arbeiten der Jubiläumsstiftung der deutschen Industrie. Das Kuratorium genannter Stiftung versendet ein Verzeichnis der seit August 1907 zur Veröffentlichung gelangten Berichte über die mit Mitteln der Stiftung ausgeführten wissenschaftlichen Arbeiten. Es sind 2 aus dem Gebiete des Maschinen-Ingenieurwesens, 9 aus demjenigen des Berg- und Hüttenwesens, 17 aus der chemischen Technik, 8 aus der Elektrotechnik und 4 aus dem Gebiete der Architektur, sowie des Bauingenieur- und Verkehrswesens. Es sind dies: die Arbeiten von C. von Bach, Versuche mit Eisenbetonbalken, II. Teil, die erschienen sind in den „Mitteilungen über Forschungsarbeiten auf dem Gebiete des Ingenieurwesens“ Jahrg. 1907, Heft 45—47, die wir auch in unseren „Mitteilungen über Zement usw.“ Jahrg. 1907, S. 94 besprochen haben; die Arbeiten von H. Engels und Fr. Gebers über den Beiwert K in der Formel $W = K \cdot \gamma \cdot F \cdot \frac{v^2}{2g}$ für den Wasserwiderstand bewegter plattenförmiger und prismatischer Körper, veröffentlicht in der Zeitschrift „Schiffbau“, IX. Jahrg., No. 6 u. 7; von denselben Verfassern weitere Schlepp-Versuche mit Kahnmodellen in Kanalprofilen, ausgeführt in der Uebigauer Versuchsanstalt, veröffentlicht im „Jahrbuch der Schiffbautechnischen Gesellschaft“ 1908, und schließlich eine Arbeit von C. Koppe über die vermessungstechnischen Grundlagen der Eisenbahn-Vorarbeiten in der Schweiz, veröffentlicht im „Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens“ 1908. —

Vermischtes.

Zum Ehrenmitglied des „Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege“ wurde auf der diesjährigen 33. Tagung des Vereins in Wiesbaden Hr. Geh. Ob.-Brt. Prof. Dr.-Ing. R. Baumeister in Karlsruhe ernannt. —

Die Umgestaltung des Marsfeldes in Paris. Das von den verschiedenen Weltausstellungen her bekannte Champ de Mars, das zwischen Trocadero-Palast und Militärschule sich erstreckende Uebungsgelände der Pariser Garnison, welches in den Zwischenzeiten zwischen den Ausstellungen mit seiner weiten Sandfläche einen wenig anmutenden Anblick darbot, ist im Laufe des vergangenen Sommers nach den Entwürfen des Gartendirektors Forestier in Paris in eine prächtige Gartenanlage umgewandelt worden. Entsprechend den durch den Trocadero, den Eiffelturm und die Fassade der Militärschule gegebenen Achsenbeziehungen wurden große Rasenflächen angelegt, in deren Mitte ein freier Raum für ein künftiges Denkmal ausgespart blieb. Mit Bäumen besetzte Reitwege begrenzen die Gartenanlagen. Hinsichtlich des Schmuckes durch Blumenrabatten wich man von dem bisherigen gärtnerischen Brauch ab, eine mosaikartige Vielfarbigkeit zu erreichen, und folgte dem Beispiel, welches der Impressionist Claude Monet in seinem Garten in Giverny gegeben hat und darin besteht, der Natürlichkeit des Pflanzen- und Blumenschmuckes wieder Geltung verschafft zu haben. Vielleicht hat Englands bedeutende Gartenkünstlerin Miß Jekyll auch hier die erste Anregung gegeben. Jedenfalls scheint nach dem Vorbilde anderer Städte auch für Paris die Zeit gekommen zu sein, in der man den Naturanlagen wieder mehr Aufmerksamkeit schenkt, wie früher. Denn auch der Gedanke der Schöpfung eines Parkgürtel an Stelle der Festungswerke ist in der letzten Zeit wiederholt erörtert worden. —

Wettbewerbe.

Ein Skizzenwettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Knabenschulhaus in Rostock wird unter den im Deutschen Reiche ansässigen Architekten zum 3. Jan. 1909 erlassen. Es gelangen 3 Preise von 2000, 1500 und 1000 M. zur Verteilung; ein Ankauf dreier nicht preisgekronter Entwürfe für je 500 M bleibt „vorbehalten“, ist also nicht bestimmt in Aussicht gestellt. Dem Preisgericht gehören u. a. an die Hrn. Stadtbaudir. Dehn und Sen. Ehmig in Rostock, sowie Baudir. Hamann in Schwerin. Unterlagen gegen 5 M., die zurückerstattet werden, durch das Stadtbauamt in Rostock. —

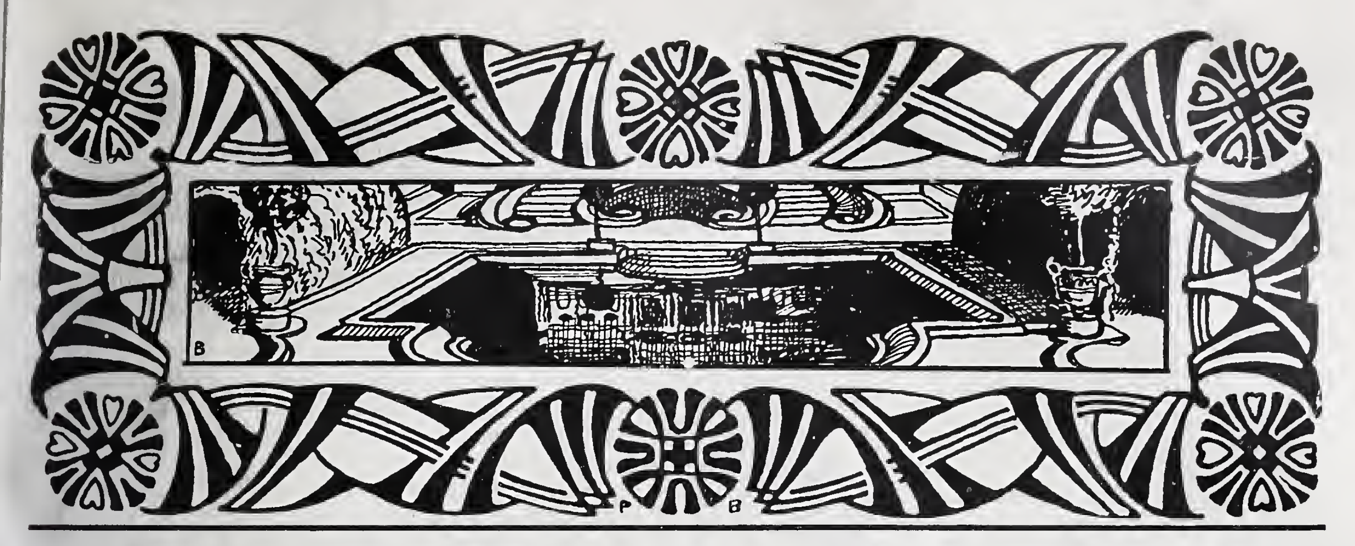
Hierzu eine Bildbeilage: Haus Kayser, Hildebrand-Str. 10 in Berlin, Speisesaal.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Albert Hofmann, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



NTWICKLUNG EINES DEUTSCHEN GRUNDRISS- UND DIELEN-MOTIVES. DIELE IM HAUSE E. KAYSER IN CÖLN AM RHEIN. * ARCHITEKTEN: GEH. BAURÄTE KAYSER & VON GROSZHEIM IN BERLIN. * * * * * * * *

DEUTSCHE BAUZEITUNG
* XLII. JAHRGANG 1908 * No. 80. *



DEUTSCHE BAUZEITUNG

XLII. JAHRG. N°. 80. BERLIN, DEN 3. OKTOBER 1908.

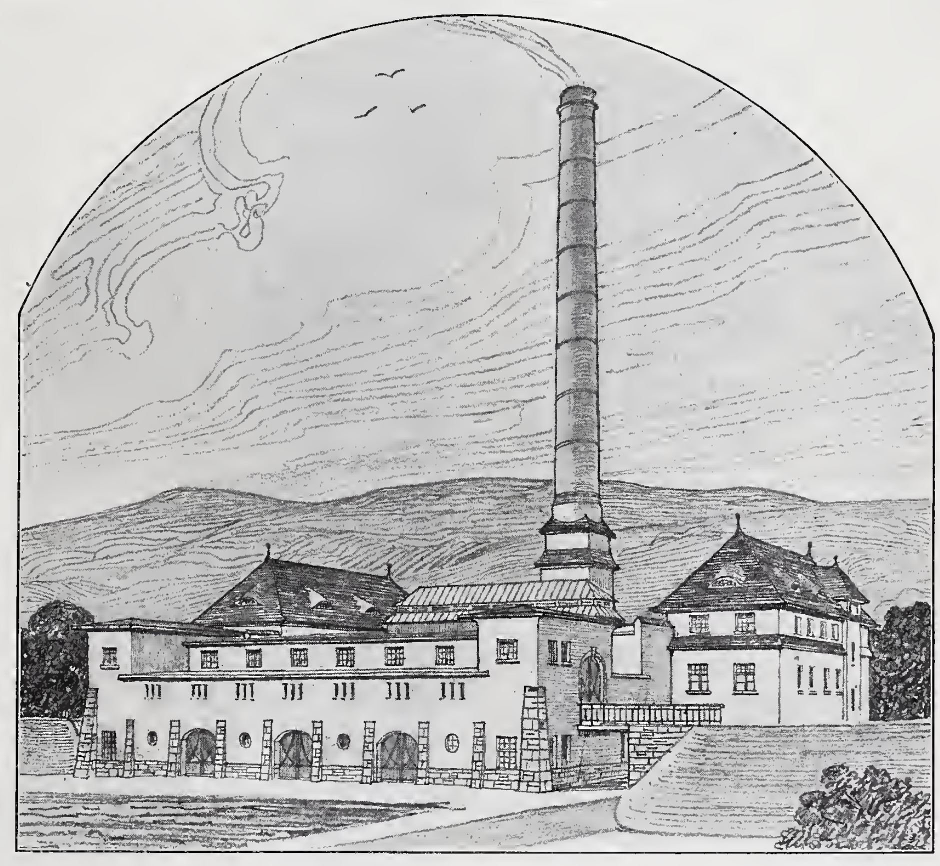
Der Neubau der Landes-Heil- und Pflege-Anstalt bei Herborn.

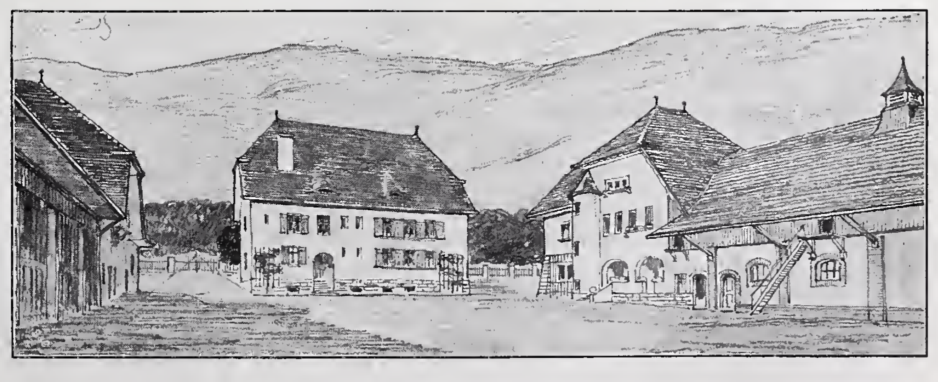
Architekten: Schmieden & Boethke in Berlin. (Schluß aus Nr. 78.)



uf die Anordnung des Lageplanes dieser Anstalt in Herborn war die bergige Gestaltung der Baustelle von größtem Einfluß. In der Nähe des Merkenbacher Weges ist das Gelände verhältnismäßig flach. Deshalb war hier ein möglichst großer Teil der Anstalt unterzubringen. Eine regelmäßige Verteilung der Gebäude war nicht möglich. Die Gebäude mußten so gestellt werden, wie die dem Berggelände angepaßte Führung der Wege es gestattete. Dabei wurde im übrigen nach den erwähnten Grundsätzen verfahren (s. Lageplan S. 535).

Nur eine größere Achse ergab sich und erleichtert die Uebersichtlichkeit des Ganzen. Diese Achse ist schräg zum Merkenbacher Weg gerichtet; sie geht vom Haupteinfahrtstor aus und durchschneidet einen breiten, neutralen Streifen, der die links liegende Männerabteilung von der rechts liegenden Frauen-Abteilung trennt. Sämtliche Krankengebäude, mit Ausnahme derjenigen für zahlende Kranke, sind von eingefriedigten Sondergärten umgeben. Die Gebäude sind mit ihren Hauptfronten so angelegt, daß vor ihnen ein möglichst weiter freier Raum vorhanden ist. Natürlich mußte auch darauf Rücksicht genommen werden, die Gebäude so





Maschinen- und Kesselhaus und Ackerbau-Kolonie.

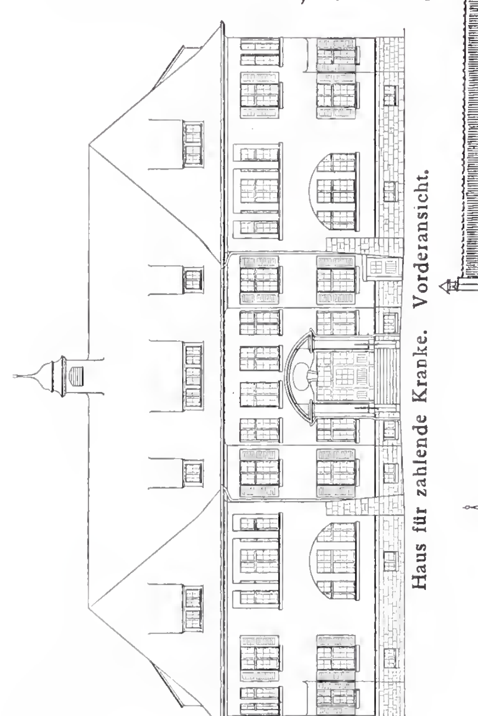
zu stellen, daß gegenseitige Störungen durch die Insassen möglichst eingeschränkt werden. Eine Begründung der Lage der einzelnen Gebäude dürfte sich erübrigen, weil die Grundsätze schon erläutert sind.

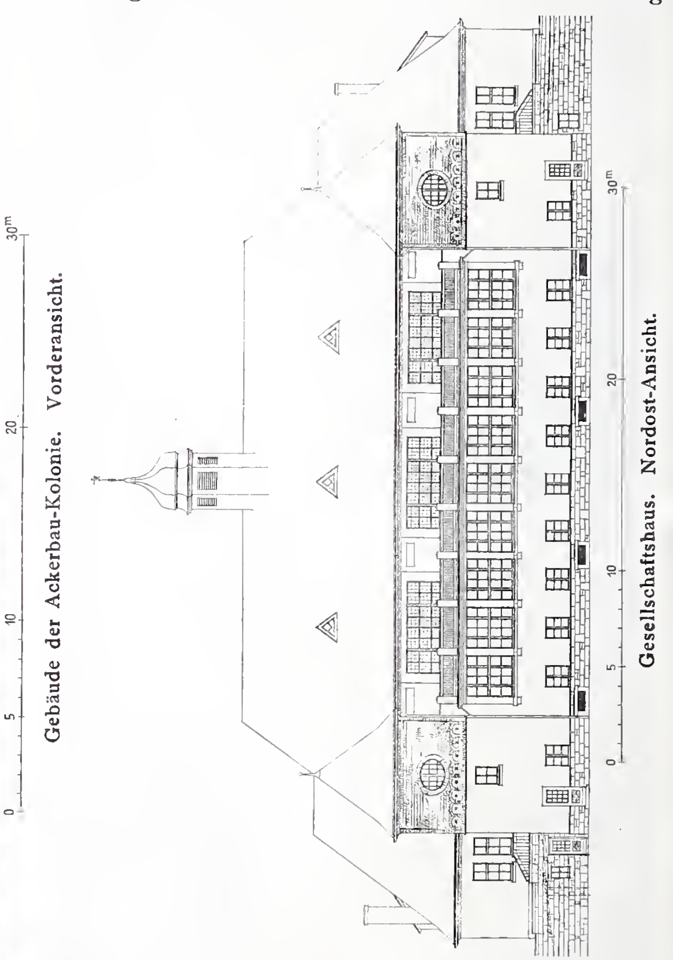
Der Gutshof mit dem Kesselhaus und einem Pavillon für ruhige zuverlässige Kranke, die auf dem Gutshofe beschäftigt sind, liegt — schon weil die Form des Geländes dazu zwang — etwas abseits der eigentlichen Anstalt. Hinter dem Gutshof liegt das Rieselfeld.

Die beiden auf dem Lageplan angedeuteten Friedhöfe sind bereits vorhanden. Sie sollen zunächst auch für die in der Anstalt Verstorbenen benutzt werden. Später soll an anderer, mehr abgelegener Stelle ein besonderer Anstaltsfriedhof angelegt werden.

Es möge nun die Besprechung der Grundrisse einiger Hauptgebäude folgen:

Aufnahmegebäude für 40 Betten: Es sind von dieser Art der Gebäude je 2 für Männer und für Frauen vorhanden, welche bis auf Einzelheiten einander gleich sind. Die Schlafräume bezw. diejenigen Räume, in welchen Betten stehen, und die Tageräume, Anrichteräume, Baderäume sind auf beide Kranken-Geschosse gleichmäßig verteilt. Da in diesem Hause die meisten Kranken im Bett liegen, fiel der Grund fort, die Betträume einerseits und die Tageräume anderseits geschoßweise zu trennen. Im Erdgeschoß liegt ein besonderer Eingang mit anschließendem Untersuchungszimmer und Aufnahmebad. Hier werden die neu aufgenommenen Kranken untersucht, gereinigt, mit Anstaltskleidung versehen und dann auf die Station gebracht. Die eigentlichen Baderäume sind so eingerichtet, daß in ihnen auch Dauerbäder verabreicht werden können. In jedem Geschoß sind zwei Einzelzimmer vorhanden, von denen wieder je eines mit dem Bettraum und je eines mit dem Tageraum in Verbindung steht. Als Isolierzellen sind diese Einzelzimmer nicht gedacht. Die ausgesprochene Absicht, möglichste Uebersicht zu erreichen und Korridore zu vermeiden, hat die Grundrißanlage beherrscht. Offene Hallen zum Aufenthalt der Kranken sind in beiden Geschossen angelegt.


Haus für zahlende Kranke. Vorderansicht.



Gebäude der Ackerbau-Kolonie. Vorderansicht.

Gesellschaftshaus. Nordost-Ansicht.

Pavillon für 40 Unruhige: Von dieser Gebäudeart sind ebenfalls je zwei für Frauen und je zwei für Männer in Aussicht genommen. Die Betträume liegen im Obergeschoß, die Tageräume im Erdgeschoß. Da ein großer Teil der Kranken die Mahlzeiten im Bett liegend einnimmt, so wurde auch im Obergeschoß ein Anrichteraum vorgesehen. In der Nähe der Betträume liegen 4 Einzelzimmer für lärmende Kranke, deren Lage so gewählt ist, daß sie durch einen kleinen Korridor zwecks Abhaltung störender Geräusche von den allgemeinen Räumen geschieden sind.

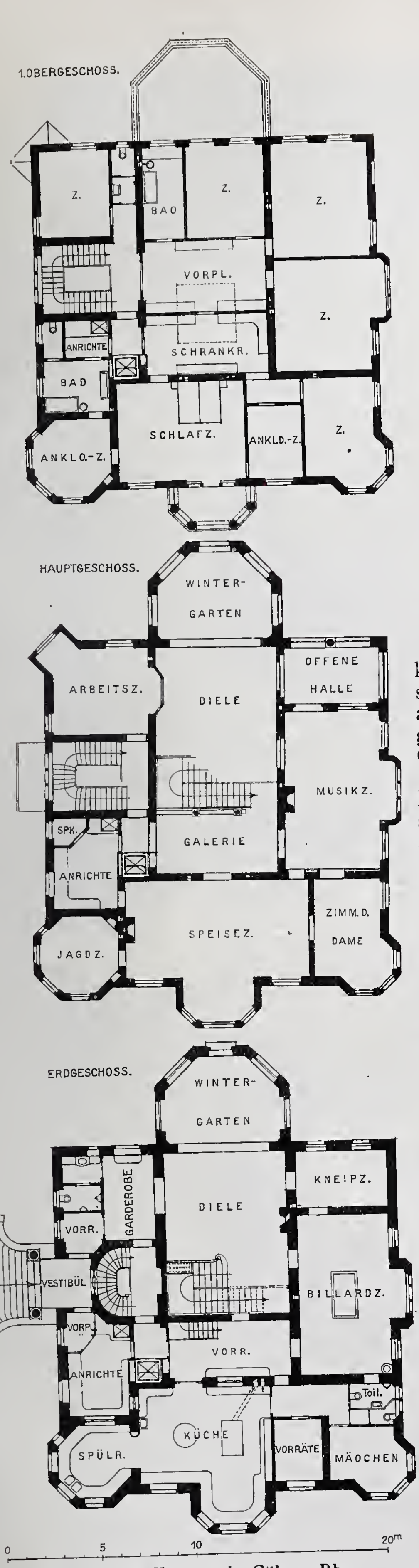
Die Tageräume des Erdgeschosses zerfallen in mehrere Gruppen, um die Krankengruppen entsprechend von einander trennen zu können. An den einen Tageraum stoßen 6 Einzelzimmer für solche Kranke, die sehr unruhig sind und deshalb in einer besonderen Abteilung für sich behandelt werden. Diese Abteilung enthält ein Bad und einen Abort mit Ausgüssen, um für sich selbständig zu sein.

Pavillon für 50 Halbruhige (je 2 für Männer und 2 für Frauen). Bei diesem Pavillon kommt das Bestreben, klare Uebersicht zu gewinnen, besonders im Obergeschoß, in welchem sich die Betträume befinden, zu besonderem Ausdruck. Weitere Erläuterungen dürften für diesen Grundriß nicht erforderlich sein. Das Erdgeschoß enthält außer den Tageräumen auch wieder eine kleine Abteilung für unruhige Kranke, welche durch einen Korridor abgeschlossen ist, um Störungen für die übrigen Insassen zu verhüten. Für dieses Gebäude ist im Gegensatz zu dem Gebäude für Unruhige nur ein Anrichteraum im Erdgeschoß vorhanden, weil die Kranken nur ausnahmsweise bettlägerig sind.

Haus für 50 Ruhige (je 2 für Männer und 2 für Frauen). Die Betträume liegen im Obergeschoß, die Tageräume im Erdgeschoß. Außer den großen Betträumen sind noch zwei kleinere Räume zu je 3 Betten vorgesehen. Einzelzimmer oder Isolierzimmer wurden für diesen Pavillon nicht für erforderlich erachtet. Auch hier war nur 1 Anrichte- und 1 Spül-Küche im Erdgeschoß notwendig. Da die hier untergebrachten Kran-

Entwicklung eines deutschen Grundriß- und Dielen-Motives.

Schnitt in der Hauptachse.



Haus E. Kayser in Cöln a. Rh.
Architekten: Kayser & v. Groszheim, Geh. Bauräte in Berlin.

ken körperlich rüstig sind und sich deshalb viel im Freien bewegen, so wurde beim Eingang ein Stiefelreinigungs- und Kleiderraum angeordnet, wo die Fuß- oder sonstige Bekleidung abgelegt oder gewechselt werden können. Im Obergeschoß sind Räume für die Garderobe der Kranken und für reine Wäsche vorgesehen.

Siechenhaus für 80 Betten (je 2 für Männer und 2 für Frauen). Die Betträume und Tageräume sind auf beide Hauptgeschosse verteilt. Ein besonderer Teil des Gebäudes ist in beiden Geschossen von dem Hauptteil abgetrennt und zur Aufnahme von solchen Kranken bestimmt, welche der Natur ihrer Krankheit nach oder aus anderen Gründen von der Allgemeinheit getrennt werden sollen, z.B. Sterbende, laut Stöhnende usw.

Da die Insassen des Siechenhauses körperlich sehr hinfällig sind, so mußte darauf ganz besonderer Wert gelegt werden, daß die Aborte und Baderäume in bequemster Verbindung und Nähe mit den Betträumen stehen; desgleichen auch, daß eine bequeme Verbindung zwischen den Betträumen und dem Tageraum, sowie den offenen Hallen gegeben ist. Diesem Gebäude ist ein kleiner Operationsraum nebst Vorbereitungsraum angefügt. Außerdem besitzt das Haupttreppenhaus im Gegensatz zu den übrigen Krankengebäuden einen Krankenaufzug.

Das Waschküchengebäude. Da in diesem Gebäude außer dem angestellten Personal auch Geisteskranke leichterer Art beschäftigt werden, die aber mit den maschinellen Einrichtungen nicht in Berührung kommen dürfen, so mußte beim Entwurf des Grundrisses darauf Rücksicht genommen werden, daß die maschinellen Wäscherei-Einrichtungen, wie: Waschmaschinen, Spülmaschinen, Zentrifuge, Dampfmangel, Trockenapparat usw. von den mit der Hand betriebenen Wasch- und Plätt-Einrichtungen getrennt wurden. Die Trennung wird bewirkt durch ein leichtes hölzernes Gitter. Die Kranken dürfen sich nur in dem Teil des Hauses aufhalten, in welchem sie mit den Maschinen nicht in Berührung kommen.

Die Anstalt soll nach ihrem völligen Ausbau 1240 Kranke beherbergen. Die Baukosten sind mit 7 500 000 M. veranschlagt. Bei der Beurteilung dieser Summe ist in Betracht zu ziehen, daß die Schwierigkeiten des bergigen Geländes in bezug auf die Gründung, die Bodenregulierung, Drainage, die Führung der unterirdischen Kanäle und vieles Andere erhebliche Mehraufwendungen erfordern gegenüber normalen Verhältnissen der Ebene. Es ist ferner zu berücksichtigen, daß die Anstalt, wenn auch ohne jeden Luxus, so doch durchweg in monumentaler Weise ausgeführt werden soll. Zunächst soll die Anstalt für nur 640 Betten eingerichtet werden. Sämtliche gemeinsame Anlagen sollen aber von vornherein hergestellt werden, mit Ausnahme der Kirche.

Die Architektur ist schlicht, ohne dekorative Zutaten; schon deshalb, weil hierfür die Mittel fehlen. Eine angemessene Gruppierung der Gebäudemassen, namentlich aber eine gute, großlinige Bildung der Dächer, eine richtige Verteilung der Fenster und sonstigen Oeffnungen waren die Hauptmittel zur Erzielung einer gefälligen, in die Landschaft und die Gartenanlagen passenden Architekturerscheinung. —

Entwicklung eines deutschen Grundriß- und Dielen-Motives.

(Fortsetzung). Hierzu eine Bildbeilage, sowie die Abbildungen S. 547.



Gemäß den örtlichen Verhältnissen des Baugeländes konnte Haus E. Kayser in Cöln a. Rh. von allen Seiten frei und in konzentrischer Gruppierung der Räume angelegt werden. Das Haus erhebt sich über einem über Geländehöhe abschließenden Kellergeschoß, einem niederen Erdgeschoß, zwei Haupt-Geschossen und einem teilweise ausgebauten Dachgeschoß. Das Untergeschoß enthält in der üblichen Weise die Keller-, Vorrats-, Heiz- und anderen Räume, während das niedere Erdgeschoß, dessen Höhe von Boden-Oberkante bis Boden-Oberkante nur 3,3 m beträgt, das eigentliche Wirtschaftsgeschoß ist. Nahezu die ganze vordere Hälfte dieses Geschosses ist dem Küchenbetrieb zugewiesen, während der übrige Teil dieses Geschosses die Vorräume und den Teil der Gesellschaftsräume enthält, der hauptsächlich von der Herren-Gesellschaft benutzt wird. Man betritt das Geschoß zur Seite über eine äußere Freitreppe mit anschließendem Vestibül. Zu beiden Seiten desselben liegen Vorräume, rechts der Vorraum für die Küchenräume, links der Vorraum für den Eintritt in die Gesellschaftsräume. An den letzteren reiht sich die Garderobe, ausgestattet mit Toilette. Von der Garderobe findet der Zutritt zu der durch zwei Geschosse reichenden Diele statt, welcher ein im Achteck ausgebauter Wintergarten vorgelagert ist. Von der Diele aus sind zugänglich ein Kneip- und ein Billard-Zimmer, letzteres sehr geräumig, durch einen Erkerausbau erweitert und mit einer Toilette bedacht. Ein geräumiger Vorraum trennt in der Hauptachse den Küchenbezirk von den Gesellschaftsräumen; von ihm führt eine Treppe zum Untergeschoß. Ein Spülraum schließt sich an die sehr große Küche an, es ist ihr zudem eine große Anrichte vorgelagert und ein Raum für Vorräte beigegeben. Ein Mädchenzimmer ergänzt die Nebenräume dieses Geschosses. Hinzuweisen ist auf die Lage der Nebentreppe in der Achse des Einganges. Ein Speise-Aufzug befördert die Speisen nach der Anrichte vor dem im Hauptgeschoß gelegenen Speisezimmer, ein Personen-Aufzug liegt unmittelbar an der Galerie des Haupt-Geschosses und geht bis zum 1. Obergeschoß.

Das Hauptgeschoß nun zeigt die Gesellschaftsräume in stattlicher Ausdehnung und Abmessung. Sie lagern sich zentral um die Diele und sind zum



Abbildungen 18 und 19. Auswechslung der Stromöffnung im Hauptarm.

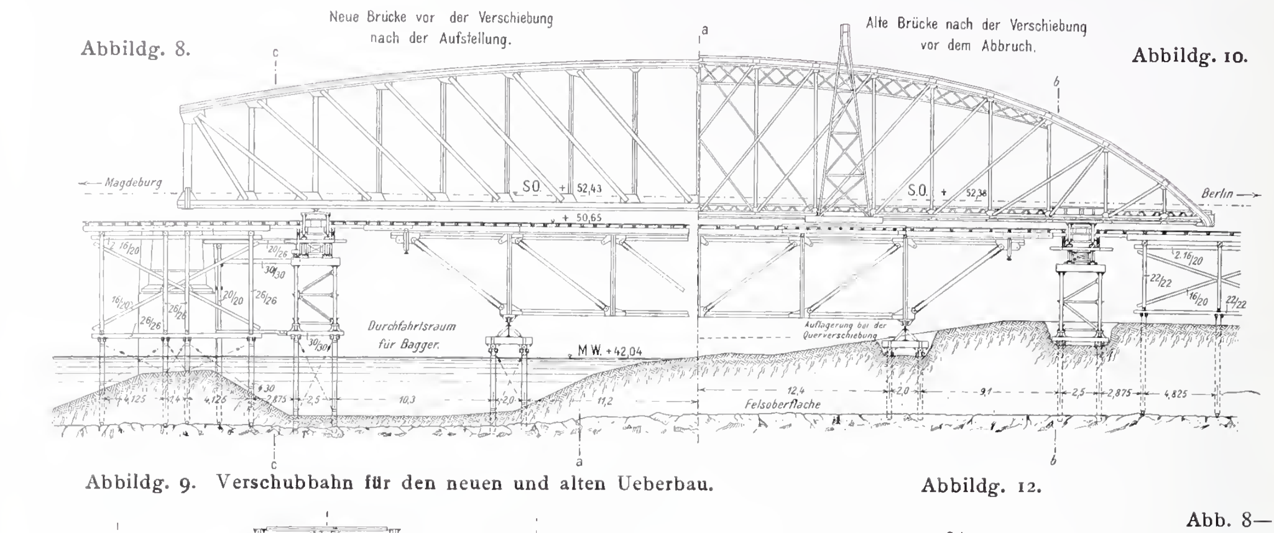
(Oben: neuer Ueberbau fertig montiert, alte Brücke in ursprünglicher Lage. Unten: alter Ueberbau seitlich auf die Abbruchsrüstung herausgeschoben, neuer Ueberbau in richtiger Lage in die Brücke eingeschoben.

Die Auswechslung der eisernen Ueberbauten der Eisenbahnbrücke über die Elbe bei Magdeburg.

Billardzimmer im Erdgeschoß.

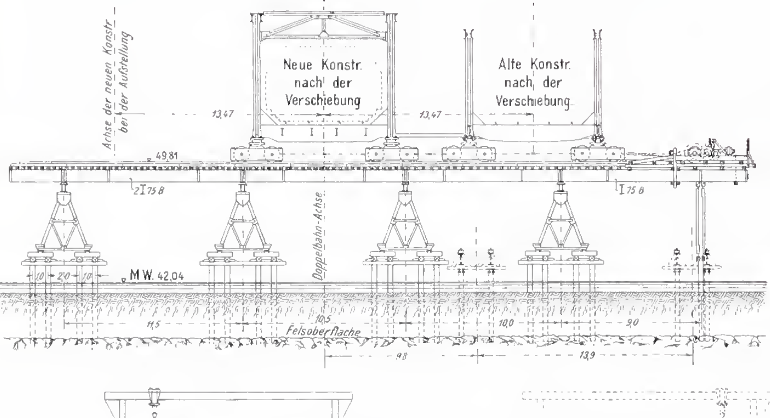
Haus E. Kayser in Cöln a. Rh. Küchenanlage mit Blick in den Spülraum.

Hauptteil von der Galerie, auf welche die Dielentreppe mündet, zugänglich. Es hat hier eine Erweiterung des im Hause Hildebrand-Straße 10 in Berlin angeschlagenen Dielenmotives zunächst in den räumlichen Abmessungen, dann aber auch in der Hinzufügung dekorativer Nebenräume, wie Wintergarten und offene Halle, stattgefunden. An der Vorderseite ist aus dem durch einen Erker-Ausbau erweiterten Speisezimmer, aus dem zur Linken anschließenden achteckigen Jagd-Zimmer und aus dem rechts angereihten, durch Eck-Erker-Ausbau bereicherten Damenzimmer eine stattliche Raumfolge gebildet. An das Damenzimmer schließt



Abbildg. 8. Abbildg. 10.

Abbildg. 9. Verschubbahn für den neuen und alten Ueberbau. Abbildg. 12.



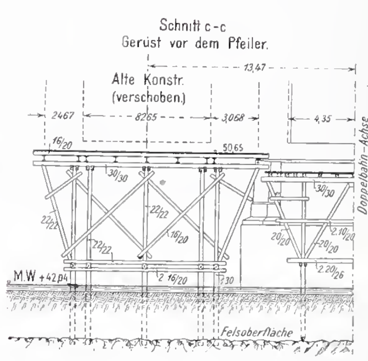
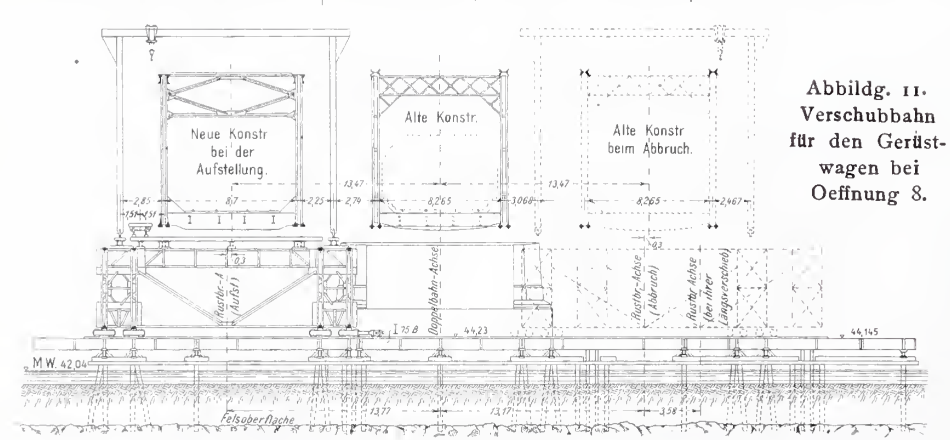


Abb. 8—11. Vorkehrungen zum Aufstellen des neuen Ueberbaues. Verschieben desselben sowie des alten Ueberbaues und Abbrechen des letzteren für die Stromöffnungen 6—8. Maßstab 1:600.



Abbildg. 11. Verschubbahn für den Gerüstwagen bei Oeffnung 8.

Die Auswechslung der eisernen Ueberbauten der Eisenbahnbrücke über die Elbe bei Magdeburg.

das in ähnlicher Form des Grundrisses und ähnlichen Abmessungen wie das Speisezimmer gehaltene Musik-Zimmer an, dem die offene Halle vorgelagert ist. Das Musikzimmer hat einen Ausblick nach dem Hohlraum der Diele erhalten. Abgesondert von den Gesellschafts-Räumen dieses Geschosses und vom Treppenflur der in diesem Geschoß erweiterten Nebentreppe zugänglich ist das gleichfalls durch Eckerker-Ausbau erweiterte Arbeitszimmer, welches mit einem weiteren Erker in den Hohlraum der Diele eindringt. Die Anordnung ist aus dem Schnitt auf Seite 547 in der Hauptachse sowie aus der Bildbeilage dieser Nummer in ihrer dekorativen Ausbildung ersichtlich. Die Bildbeilage zur nächsten Nummer wird die Ansicht der Diele mit Blick nach dem achteckigen Wintergarten-Ausbau zeigen.

Das erste Obergeschoß ist das eigentliche Wohn- und Schlafgeschoß. Zu ihm führen die stattliche Nebentreppe für den engeren Familienverkehr und der Personen-Aufzug. Am Treppenflur, sowie an dem von ihm zugänglichen, durch Oberlicht, dessen Anordnung der Schnitt auf Seite 547 zeigt, beleuchteten Vorplatz liegen eine Reihe Wohnzimmer mit Baderaum und Toiletten, welche dem Familienaufenthalt für den Alltag dienen. Von dem gleichfalls durch Oberlicht beleuchteten Schrankzimmer ist die aus Schlaf- und Ankleidezimmern bestehende, durch Bad und Toilette bereicherte Raumgruppe zugänglich. Austritte auf die geräumige Terrasse über dem Wintergarten und vom gemeinschaftlichen Schlafzimmer auf eine gedeckte Terrasse über dem Erker des Speisezimmers vermehren die Annehmlichkeiten der Räume dieses Geschosses, die zudem zum Teil gleichfalls mit Erkern ausgestattet sind.

Der Hauptteil der dekorativen Ausgestaltung des Hauses ist auf das Innere verlegt; neben den erwähnten beiden Bildbeilagen mit den Ansichten der Diele mit Dielentreppe und der Diele mit Wintergarten gibt die Abbildung des Billardzimmers auf S. 549 einen Begriff von der dekorativen Haltung des Inneren. Eine Ansicht aus der Küche zeigt die Sorgfalt, mit welcher auch dieser Teil der Gesamtanlage ausgestaltet wurde.

Die nächste Stufe der Weiterentwicklung des bisher besprochenen Grundriß- und Dielenmotives liegt in der Gestaltung des Hauses von Gahlen in Düsseldorf, dem der folgende Aufsatz gewidmet ist. —

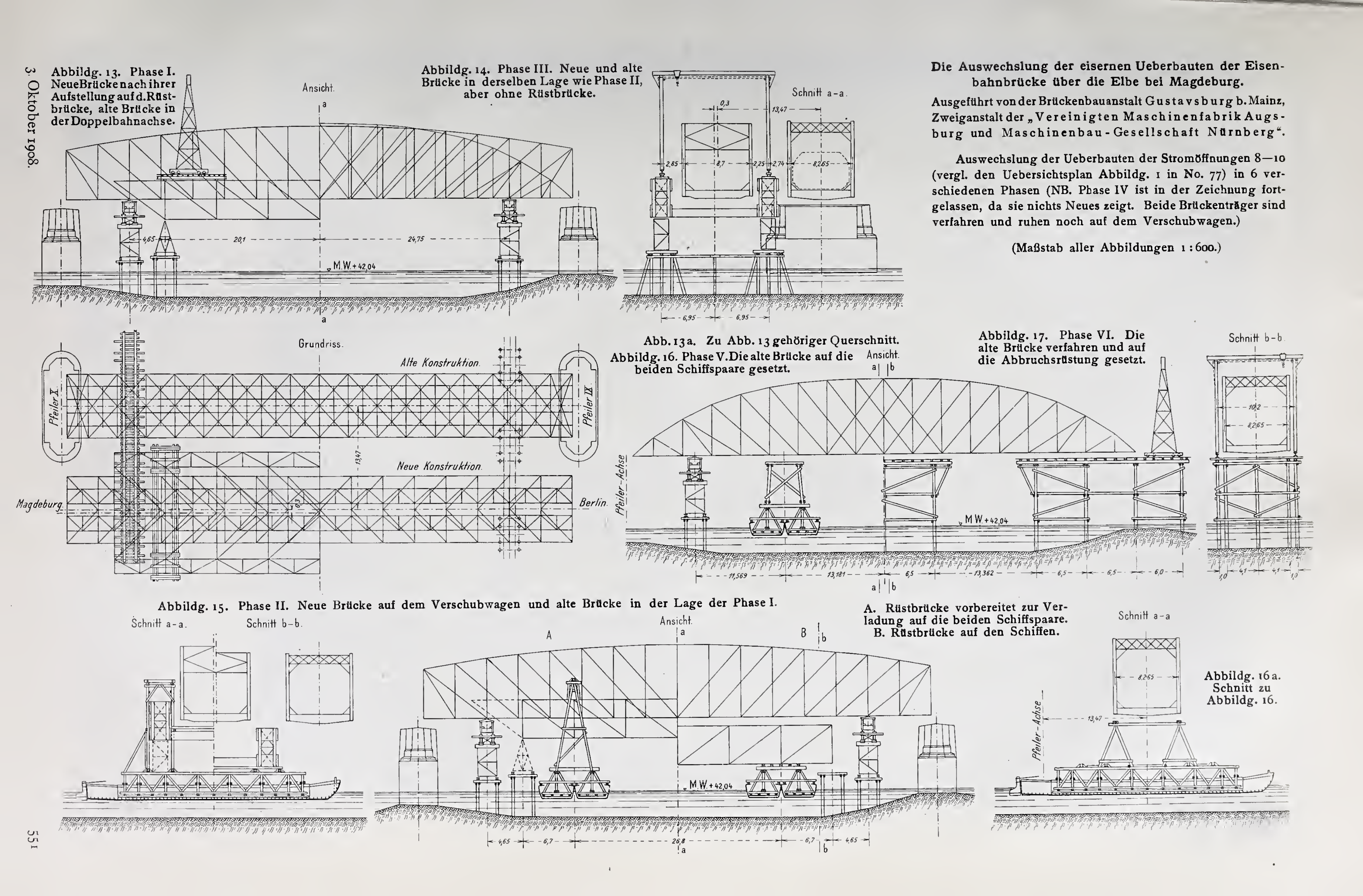
(Fortsetzung folgt.)

Die Auswechslung der eisernen Ueberbauten der Eisenbahnbrücke über die Elbe bei Magdeburg.

Ausgeführt von der Brückenbauanstalt Gustavsburg b. Mainz, Zweiganstalt der „Vereinigten Maschinenfabrik Augsburg und Maschinenbau-Gesellschaft Nürnberg".

Auswechslung der Ueberbauten der Stromöffnungen 8—10 (vergl. den Uebersichtsplan Abbildg. 1 in No. 77) in 6 verschiedenen Phasen (NB. Phase IV ist in der Zeichnung fortgelassen, da sie nichts Neues zeigt. Beide Brückenträger sind verfahren und ruhen noch auf dem Verschubwagen.)

(Maßstab aller Abbildungen 1 : 600.)



Abbildg. 13. Phase I. Neue Brücke nach ihrer Aufstellung auf d. Rüstbrücke, alte Brücke in der Doppelbahnachse.

Abbildg. 14. Phase III. Neue und alte Brücke in derselben Lage wie Phase II, aber ohne Rüstbrücke.

Abb. 13a. Zu Abb. 13 gehöriger Querschnitt.

Abbildg. 16. Phase V. Die alte Brücke auf die beiden Schiffspaare gesetzt.

Abbildg. 17. Phase VI. Die alte Brücke verfahren und auf die Abbruchsrüstung gesetzt.

Abbildg. 15. Phase II. Neue Brücke auf dem Verschubwagen und alte Brücke in der Lage der Phase I.

A. Rüstbrücke vorbereitet zur Verladung auf die beiden Schiffspaare.
B. Rüstbrücke auf den Schiffen.

Abbildg. 16a. Schnitt zu Abbildg. 16.

Die Auswechslung der eisernen Ueberbauten der Eisenbahnbrücke über die Elbe bei Magdeburg.

(Schluß aus No. 77.) Hierzu die Abbildungen Seite 548, 550 und 551.

In den Abbildungen 8—11 ist die Konstruktion der Rüstungen usw. zur Darstellung gebracht, wie sie für die Aufstellung der neuen eisernen Ueberbauten in den Stromöffnungen 6—8, für das Verschieben derselben und der alten Konstruktion, sowie für den Abbruch der letzteren nach dem ursprünglichen, in den Einzelheiten später jedoch mehrfach abgeänderten Arbeitsplan vorgesehen war und wie sie in ähnlicher Weise auch bei den anderen Stromöffnungen Verwendung fand. Die Montage des neuen Ueberbaues war danach auf einer in Eisen erstellten Rüstbrücke von 25,6 m Stützweite vorgesehen, die aus zwei im Abstand von 10,95 m liegenden Fachwerkträgern mit den entsprechenden Querversteifungen usw. gebildet und mit Montagekran, Transportgleis usw. ausgestattet war (Abbildgn. 8 und 11). Für die Wahl der großen freien Stützweite für die Rüstbrücke waren hier zwar nicht sowohl die Rücksichten auf die Forderungen der Schiffahrt, wie bei den Oeffnungen im Hauptstrom, maßgebend, die dort bei den Oeffnungen 9 und 10 Durchfahrten von 26 m Lichtweite bei 2,6 m lichter Höhe über Hochwasser verlangten, als vielmehr die schwierigen Bodenverhältnisse, die zu möglichster Einschränkung der Stützpunkte drängten. Es fand sich nämlich im Strombett in geringer Tiefe fester Felsboden, in welchem für die Rüstpfähle zunächst Löcher gebohrt werden mußten.

Für die Querverschiebung der fertig montierten neuen Konstruktion in die richtige Lage in der Brückenachse und für die Hinausschiebung der von den Lagern abgehobenen alten Konstruktion auf die unterhalb der Brücke aufgestellten Gerüste zum Abbau dienten, wie bei den Flutöffnungen, aus Rammpfählen, eisernen Böcken, darüber gestreckten doppelten eisernen Balken und Schienen bestehende Verschubbahnen, welche die Brückenträger, die wiederum auf je 4 Laufwagen gesetzt wurden, in 40,4 m Abstand stützten (Abbildg. 9). Für die Stromöffnung 8 sollte die Rüstbrücke für die Aufstellung auch zum Abbau der alten Brücke dienen (Abbildg. 10), es war daher für die Rüstbrücke eine zweite tiefer liegende Verschubbahn vorgesehen (Abbildg. 11). Bei den Oeffnungen 6 und 7 erfolgte der Abbau der alten Hauptträger auf einfachen hölzernen Rüstungen, sodaß diese zweite Verschubbahn in Wegfall kam. Abbildg. 12 zeigt die an den Pfeilern zu den verschiedenen Arbeiten aufgeführte Holzrüstung.

Die Abbildungen 13—17 zeigen ferner die Arbeiten bei Auswechslung der Stromöffnungen 9 und 10 in den verschiedenen Phasen und in Abbildgn. 18—19 sind schließlich 2 Ausführungsstadien im Bilde festgehalten. Die Montage der neuen Hauptträger erfolgte hier wieder auf einer eisernen Rüstbrücke von 40,2 m Stützweite und mit Rücksicht auf die Schiffahrt entsprechend höherer Lage der Unterkante. Diese Rüstbrücke konnte daher nicht mehr ganz unter den Hauptträgern liegen, sondern umfaßte sie. Der Abstand der Hauptträgerpaare der Rüstbrücke betrug daher 13,9 m, ihre Höhe 5 m. Die Rüstbrücke wurde auf ihrem wieder aus Pfählen und eisernen Böcken bestehenden Unterbau mittels einer auf Prahmen ruhenden schwimmenden Rüstung, die je ein Trägerpaar aufnehmen konnte, aufgestellt. Diese Aufstellung der Hauptträger der Rüstbrücke, die unter Verwendung der in der alten Elbe frei werdenden Rüstung kleiner Spannweite durch entsprechende Ergänzung hergestellt waren, ließ sich in sehr kurzer Zeit ohne wesentliche Störung der Schiffahrt bewirken. Abbildgn. 13 und 13a zeigen die neue Konstruktion auf der Rüstbrücke fertig aufgestellt, die alte Konstruktion noch in ihrer Lage (Phase I) Es sind ferner bereits die in 49,5 m Entfernung liegenden Verschubbahnen für die alte und neue Konstruktion aufgestellt.

Phase II (Abbilg. 15) zeigt nun die neue Konstruktion abgesetzt auf die Verschubbahn und eine Prahmrüstung unter der Rüstbrücke untergeschoben, mit Hilfe deren diese dann gesenkt und unter der Brücke hindurch gefahren werden und fortgeschafft bezw. zur Wiederverwendung für den Abbau der alten Konstruktion bereit gehalten werden konnte. Abbildg. 14 zeigt die III. Phase. Die Rüstbrücke ist entfernt, beide Ueberbauten ruhen auf der Verschubbahn in ihrer ursprünglichen Lage. Die IV. Phase, die in den Abbildungen nicht dargestellt wurde, ist diejenige, bei welcher beide Ueberbauten seitlich verschoben sind. Der neue steht bereits in der richtigen Brückenachse, der alte unterhalb der Brücke, beide ruhen aber noch auf der Verschubbahn. Dann werden beide Konstruktionen von dieser Bahn abgehoben, was bei der alten Konstruktion durch die Schiffsrüstung (Phase V, Abbildung 16) geschah, mit welcher die Brücke auf das Abbruchsgerüst (Abbildung 17, Phase VI) abgesetzt wurde.

Die Rüstungen haben an einer 66 m weit gespannten Stromöffnung unter Fortlassung der noch nicht gleich erforderlichen Teile 515 t zu tragen, außerdem war noch eine Belastung von 100 kg/qm für Menschen, Werkzeuge, Materialien in Rechnung gestellt und ein Winddruck von 150 kg/qm berücksichtigt. Alle Rüstungen und Stützungen waren sorgfältig statisch untersucht und vorsichtig ausgebildet. Namentlich war auch für sichere Querversteifung der Joche usw. besonders Sorge getragen. Die Rüstungen der Stromöffnungen wurden noch durch Leitwerke und Prellböcke besonders geschützt.

Die Arbeiten wurden im Februar 1906 in Angriff genommen und die erforderlichen Einrichtungen am rechten Ufer wurden so gefördert, daß am 22. Mai desselben Jahres die Verschiebung der ersten Flutöffnungsbrücke stattfinden konnte. Am 12. Juni war die erste Flutöffnung vollständig geräumt, sodaß die 2. Oeffnung verschoben werden konnte, der am 26. Juni, 12. Juli und 9. August 1906 die 3., 4. und 5. Flutöffnung am rechten Ufer folgten. Am 25. September 1906 erfolgte die Verschiebung der Stromöffnung 6, am 7. Dezember die der Stromöffnung 7. Dabei hatten die Arbeiten z. T. sehr unter ungünstigem Wetter, viel Regen, längerem Hochwasser u. dergl. zu leiden. Noch im November 1906 wurde mit der Einrichtung des Arbeitsplatzes und der Transportanlagen am linken Ufer begonnen und bis Ende des Jahres 1907 war die letzte Stromöffnung 9 schließlich ebenfalls verschoben, sodaß damit das verantwortungsvolle und schwierige Werk sein befriedigendes Ende gefunden hatte.[1] — Fr. E.

[1]) Eine ausführliche Darstellung der Arbeiten unter Beigabe vieler Abbildungen und Konstruktionszeichnungen hat Prof. Diez in München in No. 11, Jahrg. 1908 der „Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure" gegeben. —

Wettbewerbe.

Ein Preisausschreiben der Stadt Blaubeuren betrifft Vorentwürfe für ein neues Schulgebäude und wendet sich mit Frist zum 28. Nov. d. J. an die in Württemberg ansässigen Architekten. 3 Preise von 1200, 800 und 500 M.; 3 Ankäufe nicht preisgekrönter Entwürfe für je 300 M. werden „in sichere Aussicht gestellt". Diese Bestimmtheit der Zusage ist in hohem Grade erfreulich. Unter den Preisrichtern die Hrn. Dir. Schmohl, Ob.-Brt. Eisenlohr in Stuttgart, Stadtbmstr. Romann in Ulm und Oberamtsbaumstr. Feil in Blaubeuren. —

Ein Preisausschreiben für Entwürfe zu einer Luftschiff-Halle in Friedrichshafen a. B. schreibt die Gesellschaft „Luftschiffbau-Zeppelin" daselbst mit Frist zum 1. November d. Js. für „leistungsfähige Firmen und Bewerber, die mit solchen in Verbindung stehen", aus, wobei die Abgabe bindender Offerten verlangt wird. Drei Preise von 3000, 2000 und 1000 M. Das aus Fachleuten zusammenzusetzende Preisgericht wird vom Grafen v. Zeppelin ernannt. Bedingungen von obengenannter Gesellschaft. —

Der Wettbewerb betr. Entwürfe für die architektonische Ausbildung der beiden Weißeritz-Talsperren bei Klingenberg und Malter war mit 52 Entwürfen beschickt. Den I. Preis von 2000 M. gewannen die Hrn. Hans Poelzig in Breslau und Emil Ferchland in Dresden; den II. Preis von 1500 M. errang Hr. Volkmar Ihle in Meißen; der III. Preis von 750 M. fiel an die Hrn. Lossow & Kühne in Dresden. Es wurde beschlossen, für je 400 M. anzukaufen die Entwürfe der Hrn. Gebr. Fichtner unter Mitarbeit von Arch. Hrn. E. P. Bender in Dresden; des Hrn. Fritz Bräuning in Berlin und der Hrn. Schilling & Gräbner in Dresden. Die Entwürfe sind bis mit 7. Okt. d. J. in der Baugewerkschule in Dresden-Neustadt, St. Privat-Straße 2, öffentlich ausgestellt. —

Im Wettbewerb Geschäftsgebäude der Kommerzbank in Lübeck wurde unter 88 Entwürfen der I. Pr. von 5000 M. den Hrn. Arch. Bielenberg & Moser in Berlin, der II. Pr. von 3000 M. Hrn. Arch. Alfons Berger in Leipzig-Gohlis und der III. Pr. von 1000 M. Hrn. Brt. W. Martens in Berlin-Grunewald zuerkannt. Angekauft die Entwürfe der Hrn. Reg.-Rat Erich Blunck in Nicolassee und Arch. Blunck & Sohn in Lübeck. Ausstellung der Entwürfe vom 4. bis 14. Oktober in der Katharinenkirche in Lübeck.—

Hierzu eine Bildbeilage: Diele im Haus E. Kayser in Cöln a. Rh.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Albert Hofmann, Berlin,
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.


NTWICKLUNG EINES DEUTSCHEN GRUNDRISS- UND DIELEN-MOTIVES. * DIELE MIT BLICK IN DEN WINTERGARTEN IM HAUSE E. KAYSER IN CÖLN A. RH. * ARCH.: GEH. BAURÄTE KAYSER & GROSZHEIM IN BERLIN.

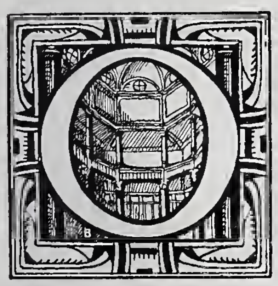
≡ DEUTSCHE BAUZEITUNG ≡
* XLII. JAHRGANG 1908 * No. 81. *

Haus von Gahlen in Düsseldorf. Architekten: Kayser & von Groszheim, Geheime Bauräte in Berlin.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
XLII. JAHRG. №. 81. BERLIN, DEN 7. OKTOBER 1908.

Entwicklung eines deutschen Grundriß- und Dielen-Motives.

(Fortsetzung.) Hierzu eine Bildbeilage, sowie die Abbildungen Seite 556 und 557.



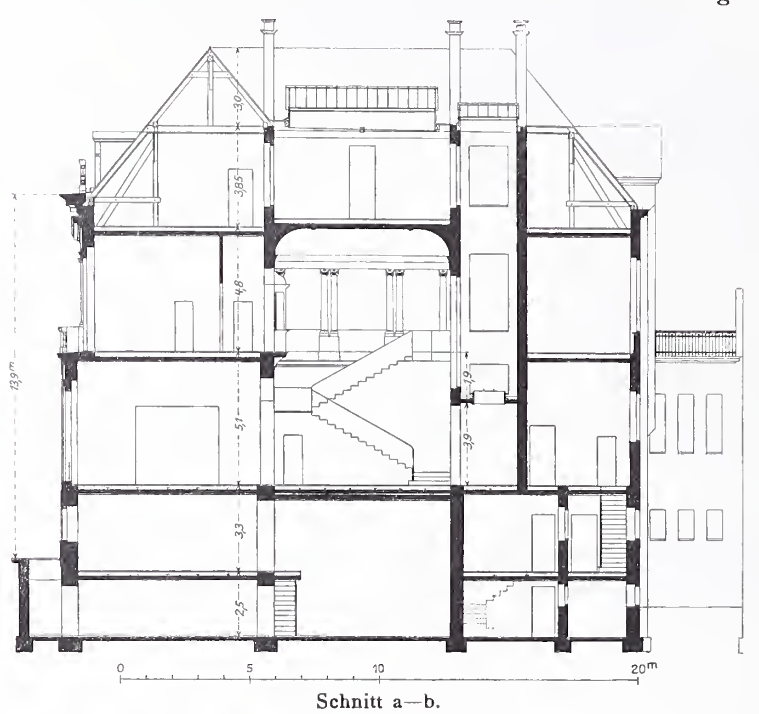
bwohl das in Anlage und Ausstattung fürstliche Haus von Gahlen in Düsseldorf, welchem die nachfolgenden Zeilen gewidmet sind, und welches wiederum aus dem Atelier der Geheimen Bauräte Kayser & von Groszheim in Berlin hervorgegangen ist, auf einer Seite auf eine geringe Strecke angebaut ist, kann es doch seinem ganzen inneren Organismus nach als ein freistehendes Haus betrachtet werden. Der Grundriß ist ein regelmäßiges Rechteck und geht in seiner Ausdehnung sowie in seinem inneren Gefüge erheblich über das Haus E. Kayser in Cöln a. Rh. hinaus; der Typus hat noch eine wesentliche Steigerung sowohl hinsichtlich der Gliederung des im Herzen der Anlage gelegenen Hauptmotives des Grundrisses, wie auch in der Zahl, Abmessung und Ausbildung der Räume erfahren. Auch hier handelt es sich in der Hauptsache um zwei Hauptgeschosse; ein Untergeschoß ist zwar in stattlicher Weise ausgebildet, doch ist die Küchenanlage in das hohe Erdgeschoß verlegt, sodaß für das Untergeschoß nur untergeordnetere Nebenräume in Betracht kommen.

Der Zugang zum Hause erfolgt auf der Seite des Nachbarhauses durch eine geräumige und hell beleuchtete Eingangshalle mit monumentalem Treppenaufgang, der zunächst in einen Vorraum führt. Von diesem ist hinter einem Abschluß zur Linken das Zimmer des Herrn zugänglich, während zur Rechten, noch vor dem Abschluß, die Garderoben, und zwar zunächst die geräumigere Garderobe für Herren, an sie anschließend die Damengarderobe, beide von Klosetts begleitet, betreten werden können. Die Damengarderobe hat mehrere Ausgänge, während der Austritt aus der Herrengarderobe unmittelbar hinter dem Abschluß des Vorraumes stattfinden kann, von wo aus der Besucher die große Diele betritt. Das Dielenmotiv ist mit großen Zügen auf der Haupt-Querachse des Hauses entwickelt. In der Längsachse der Mittel-Diele führt, in die Raumwirkung einbezogen, die reich ausgebildete Gesellschaftstreppe zum Obergeschoß empor. Während im zweiten Hause Kayser, Hildebrand-Straße 10 in Berlin, der Blick in der Längsachse über die Gesellschafts-Treppe hinweg durch eine einfache Barocksäulen-Stellung sich in einen Vorraum im Obergeschoß verliert, der von der Seitenfassade unmittelbares Tageslicht erhält, gibt hier eine Loggia mit einer Doppelsäulenstellung, durch Oberlicht beleuchtet, dem Raume an dieser Seite die erwünschte Tiefenwirkung. Durch diese Anordnung einer Loggia ist auch hier die Längsachse der Halle wesentlich und unter großer Wirkung verlängert worden. An die Mittel-Diele reiht sich zur Rechten, die Wirkung der Querachse verstärkend, eine tiefe Kaminnische, zur Linken in gleicher Absicht eine bis zur Seitenfassade reichende und von dieser hell beleuchtete Vordiele. Durch diese Mittel der Aneinanderreihung weit geöffneter Räume ist nach zwei Achsen

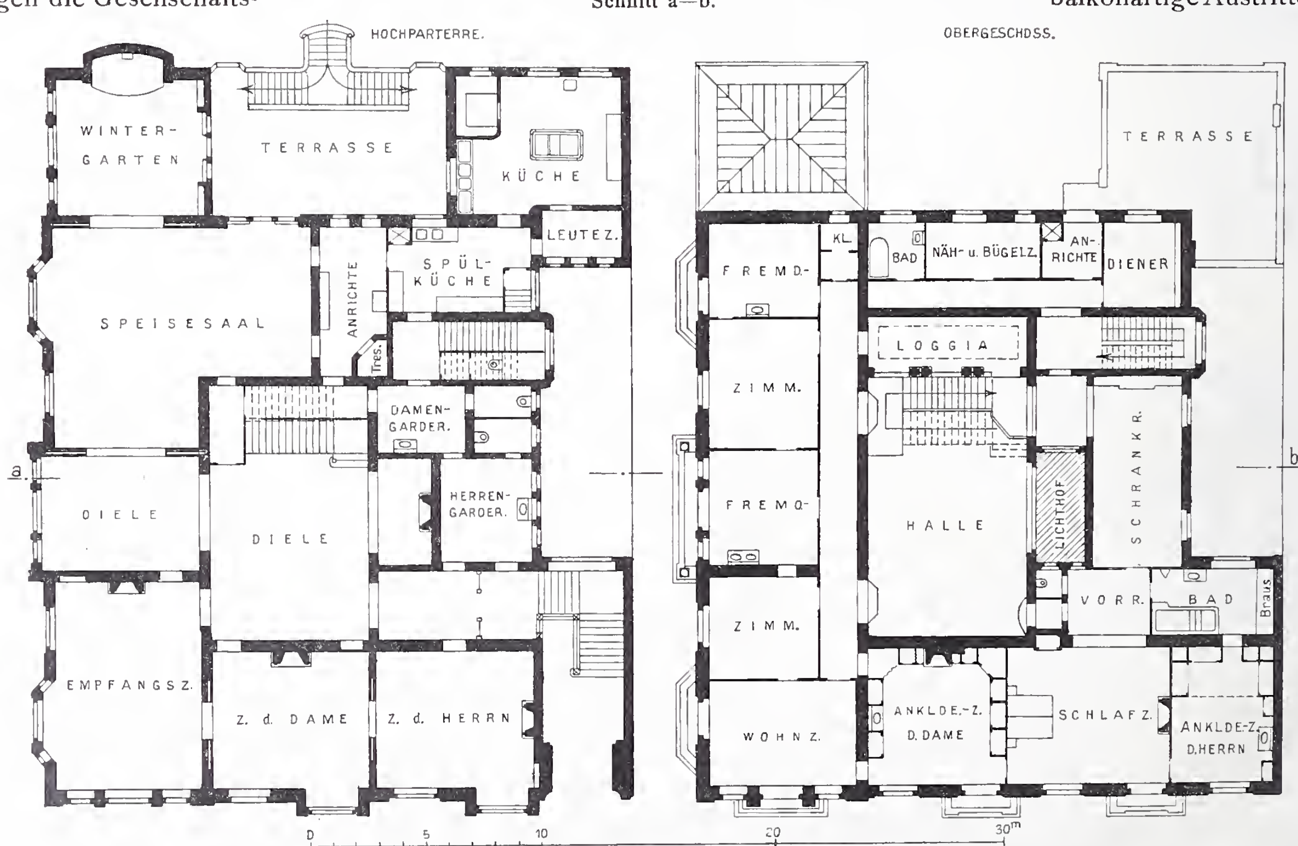
eine außerordentliche Raumwirkung erzielt worden. Zwischen das Zimmer des Herrn und die Vordiele sind das nahezu quadratische Zimmer der Dame und das rechteckig gestreckte Empfangszimmer gelagert worden, beide in der Raumwirkung bereichert durch Erkerausbauten, beide auch gleich dem Herrenzimmer in der architektonischen Wirkung gehoben durch Kamin-Einbauten. Auf die Vordiele folgt der große Speisesaal, der sich im rechten Winkel um die Gesellschafts-Treppe legt. Auch er ist in der Raumwirkung verstärkt durch einen Erkerausbau, namentlich aber durch den ihm mit weiter Oeffnung angeschlossenen großen Wintergarten. Dieser auf der einen und die Küche auf der anderen Seite schließen eine geräumige Terrasse ein, von welcher Freitreppen in den Garten hinabführen.

Die Gruppe der Küchen- und Wirtschaftsräume, bestehend aus Hauptküche, Spülküche, Leutezimmer, Anrichte und Nebentreppe ist durchaus in sich abgeschlossen und aus dem übrigen Verkehr des Hauses ausgeschaltet. Der Abschluß gegen die Gesellschaftsräume ist streng und wirksam. Wintergarten und Küche bleiben im hohen Erdgeschoß liegen; über der Küche entwickelt sich in der Höhe des Obergeschosses eine Terrasse.

Den Mittelpunkt des in seiner Fläche etwas eingeschränkten Obergeschosses nimmt die durch zwei Geschosse reichende Halle mit Gesellschaftstreppe und Loggia ein. Die Kamin-Nische wird in dieser Höhe zum Lichthof, der u. a. die Bestimmung hat, das große Dielenfenster, das auch hier in reicher figürlicher Malerei und architektonischer Teilung prangt, zu beleuchten. Im übrigen sind in diesem Geschoß die Räume in schlichter Reihung um die Halle gelagert. An der Hauptfassade liegt das große gemeinsame Schlafzimmer, erweitert durch einen Vorraum mit Austritt zur Halle und mit Klosett, der ein bescheidenes Licht von dem kleinen Lichthof über der Kamin-Nische erhält. Zur Rechten des mit Kamin ausgestatteten Schlafzimmers liegt das Ankleidezimmer des Herrn, ihm angeschlossen ist das hell erleuchtete Bad, das zudem vom Vorraum aus zugänglich ist. Zur Linken ist das Ankleidezimmer der Dame angereiht und mit zahlreichen festen Schränken ausgestattet. Ein langgestrecktes Schrankzimmer mit Licht vom Innenhof lagert zwischen Vorraum und Bad einerseits, sowie Nebentreppe anderseits. Es vervollständigt die rechte Zimmergruppe. An der Seitenfassade ist die stattliche Gruppe der Wohn- und Fremdenzimmer aufgereiht; der Gang vor ihnen gewährt an zwei Stellen balkonartige Austritte in den Luftraum der Halle, an einer Stelle besitzt er eine Oeffnung zur Loggia. Die nach rückwärts gelegene Gruppe der Dienerschaftsräume, bestehend aus Dienerzimmer, Anrichte, Näh- und Bügelzimmer und Bad, ist von der Gruppe der Herrschaftsräume durch geschlossene Mauern und die Nebentreppe streng getrennt. So außerordentlich einfach sich der Grundriß des Obergeschosses entwickelt, so kunstvoll war es, dem Grundriß des Erdgeschosses in der Halle und



Schnitt a—b.



Haus von Gahlen in Düsseldorf. Architekten: Kayser & von Groszheim, Geheime Bauräte in Berlin.

ihren Nebenräumen eine Seele zu geben. Der Schnitt in der Querrichtung a—b, zu welchem über das bereits Gesagte hinaus kaum noch etwas zu ergänzen sein dürfte, vervollständigt die Darstellungen der Grundrisse in erwünschter Weise.

Da wir in den nunmehr noch zu besprechenden beiden Beispielen lediglich unausgeführt gebliebene Entwürfe darstellen können, so dürften einige kurze Bemerkungen über die stilistische Ausgestaltung der bisher besprochenen ausgeführten Bauten, über die Gesichtspunkte ihres künstlerischen Schmuckes, über das Persönliche in ihrer künstlerischen Sprache in einem folgenden Aufsatze gerechtfertigt sein, denn diese Gruppe von Bauten durchzieht ein deutlich wahrnehmbares Prinzip der Gestaltung, welches den Formenschmuck im Historischen, das Neue jedoch in der weitaus wichtigeren organischen Gestaltung des Baukörpers sucht. —

(Fortsetzung folgt.)

Jahresversammlung des Bundes Heimatschutz und VI. Tag für Denkmalpflege in Lübeck vom 22. bis zum 25. September 1908.

Heimatschutz und Denkmalpflege — zwei Heerhaufen, die unabhängig von einander auf die Beine gestellt worden sind, um auf getrennten Anmarschwegen den gemeinsamen Feind anzugreifen, sind einander während der letzten Jahre immer näher gerückt, haben durch ihre Seitenpatrouillen Fühlung gesucht und gefunden, und Gefühlswerte den Verstandeswerten gegenüberstehen; und man wird dann gut tun, nicht zu vergessen, daß der Denkmaltag sich von einer rein kunstwissenschaftlichen Vereinigung herleitet, während der Bund Heimatschutz Künstler und kunstsinnige Laien zu seinen Vätern hat. Was nicht hindert, daß heute der Heimatschutz als Teil



Die Schiffahrtsschleuse bei Einlage (Weichsel). Vom Oberhaupt aus gesehen.



Die neue Weichselmündung bei Schievenhorst ½ Stunde nach Eröffnung des Durchstiches.



Eisbrechdampfer auf der Weichsel.



Das Weichselufer bei Kosendorf.

Regulierungsbauten an Weichsel und Nogat.

stehen heute zu vereintem Schlagen Schulter an Schulter, was äußerlich dadurch zum Bewußtsein gebracht wird, daß Heimatschutztag und Tag für Denkmalpflege, örtlich zusammengelegt, sich unmittelbar aneinander anschließen. Solches ist erfreulich und notwendig, wenn nicht eine Zersplitterung der Kräfte einerseits, eine Unsicherheit in dem Publikum anderseits die Folge der parallel gerichteten Bestrebungen sein soll. Denn je energischer die praktischen Aufgaben der Denkmalpflege und des Heimatschutzes angefaßt werden, um so deutlicher wird es, wie groß die Gebiete sind, auf dem beide ineinander fließen. Die soeben beendigten Verhandlungen in Lübeck waren ein neuer Beweis hierfür. Nicht nur, daß ein großer Prozentsatz der Teilnehmer an beiden Tagungen dieselben Namen aufwies, auch wenn man die Punkte der Tagesordnungen und die Ausführungen hierbei betrachtete, konnte man oft zweifelhaft sein, welcher Tagung dieselben angehörten. Will man eine sinngemäße Trennung bestehen lassen, so wird sie dort ihre Berechtigung behalten, wo seiner Aufgaben die Denkmalpflege umfaßt, während der Denkmaltag über die wissenschaftlich und praktisch einwandfreieste Art des Heimatschutzes berät.

Die Tagung für Heimatschutz in den stimmungsvollen Räumen der alten „Gesellschaft zur Beförderung gemeinnütziger Tätigkeit" begann am Nachmittag des 22. Sept. mit einer Vertreter-Versammlung. Erschienen waren Vertreter des Lübecker Senates und des preußischen Ministeriums der öffentlichen Arbeiten, sowie der verschiedenen Orts- und Landesgruppen des Bundes. Gegenstand der Verhandlungen, welche der Geschäftsführer des Bundes, Hr. Fritz Koch, leitete, war die Beratung neuer Statuten für den Bund, nachdem sich herausgestellt hatte, daß eine weitergehende Dezentralisation, eine Auflösung in eine Reihe selbständiger Ortsvereine und Landesvereine mit der fortschreitenden Entwicklung des Bundes eine dringende Notwendigkeit geworden war. Diese Statuten, welche die Grundlage für das weitere Gedeihen des Bundes bilden sollen, wurden denn auch unter Dach gebracht und

— um das vorweg zu nehmen — von der Jahresversammlung tags darauf debattelos angenommen.

Den Abschluß des Tages bildete ein gesellig-heiteres Beisammensein mit den Mitgliedern des Lübecker Landesvereins und deren Damen im Hause der Schiffergesellschaft.

Am 23. September fand dann die fünfte Jahres-Versammlung statt. In Abwesenheit der beiden Vorsitzenden wurde sie eröffnet und geleitet von Hrn. Brt. Rehorst, Beigeordneten der Stadt Cöln. Er durfte eine Versammlung begrüßen, die, an sich stattlicher als in früheren Jahren, auch zahlreiche Vertreter von Ministerien, Behörden und Vereinigungen in sich schloß. Dies gab ihm Anlaß, auf das überraschend starke Anschwellen der Heimatschutz-Bewegung seit ihrer Gründungs-Versammlung vor fünf Jahren auf der Brühl'schen Terrasse hinzuweisen und Lübeck als die Stadt zu feiern, in der wie kaum sonst wo die Ideen des Heimatschutzes praktische Verwirklichung zum Segen des einzig schönen Stadtbildes erfahren haben. Dem vom Geschäftsführer erstatteten Geschäftsbericht diente eine reichhaltige Serie von Lichtbildern zum Hintergrund, die nach der bewährten, noch immer wirksamen Schulze-Naumburg'schen Methode an Beispielen und Gegenbeispielen vor Augen führten, wie viel allerorten durch schlimme Neubauten, rücksichtslose Plakate, überflüssige Aussichtstürme und dergl. mehr gesündigt wird, wie viel des Schönen und Erhaltenswerten aber glücklicherweise auch noch besteht und die schützende Hand des Bruders nötig hat.



Haus von Gahlen in Düsseldorf. Zimmer des Herrn. Arch.: Kayser & v. Groszheim, Geh. Brte. in Berlin.
Entwicklung eines deutschen Grundriß- und Dielen-Motives.

In fast gleicher Weise unter Vorführung von Lichtbildern sprachen die Vertreter der Landes-Vereine von Lippe-Detmold (Dr. Fuhrmann), Sachsen (Baurat Grothe) und Bayern (Regierungs-Rat Dr. Gröschel) über die Art der Tätigkeit ihrer Gruppen. Aus der Fülle der gebotenen Anregungen sei nur hervorgehoben, daß der „Sächsische Verein" sich energisch gegen das geplante Berliner „Deutsche Dorf", ein Freiluft-Museum sehr bedenklicher Art, gewandt hat, während der „Bayerische Verein für Volkskunst und Volkskunde", wohl der am besten organisierte und daher am erfolgreichsten arbeitende von allen bisher bestehenden, die gefährdete Burg Neuburg am Inn mitsamt dem Berge, auf dem sie steht, durch Ankauf gerettet hat. Die Burg wird zu einem Erholungsheim für Künstler ausgebaut werden. Der Sächsische wie der Bayerische Verein erfreuen sich der einsichtsvollsten Unterstützung seitens ihrer Regierungen, und namentlich von letzterem kann gesagt werden, daß er geradezu ein für die ästhetische Kultur des Landes hochwichtiges staatliches Organ — übrigens in vollständiger künstlerischer Unabhängigkeit und Selbständigkeit — geworden ist. Seine Organisation wie seine Arbeit, an der die ersten Künstler Bayerns opferwillig sich beteiligen, kann als vorbildlich für alle Gruppen hingestellt werden.

Graf Reventlow berichtete kurz über die geplante Gründung eines Zweigvereins für Schleswig-Holstein, Ministerialrat Krause über die Tätigkeit des Mecklen-

burgischen Vereins, welcher sich zum Unterschied von den übrigen Gruppen, dank des konservativen landwirtschaftlichen Charakters Mecklenburgs, mit besonderem Nachdruck auf den Schutz der Naturdenkmale, der heimischen Tierwelt und der alten Flurnamen werfen konnte, da die Verheerungen durch industrielle Anlagen noch



Speisesaal mit Blick in den Wintergarten.

Vordiele mit Blick in die Hauptdiele.
Haus von Gahlen in Düsseldorf. Architekten: Kayser & von Groszheim, Geheime Bauräte in Berlin.
Entwicklung eines deutschen Grundriß- und Dielen-Motives.

weniger einschneidend sind. Der Mecklenburgische Verein gibt ebenso wie der Bayerische eine eigene Zeitschrift heraus. Auch dieser Vortrag war von Lichtbildern begleitet.

In kurzer aber äußerst treffender und überzeugender Form sprach Dr. Brandt, Direktor des Thaulow-Museums in Kiel, über die scheinbaren Gegensätze, die zwischen den Bestrebungen des Heimatschutzes und den Interessen der Museen bestehen. Letztere dürfen das Sammeln nicht als Selbstzweck betreiben, aber sie seien unentbehrlich, um in unserer Zeit der Kulturumwälzung alten Besitz, der als unbequem abgestoßen wird, vor dem Verschleppen durch Händler zu retten und in Heimatmuseen dem Stammlande zu erhalten. Solche Heimatmuseen müssen allerdings von fachmännischen Kräften geleitet sein, damit die Entstehung jener bekannten Schreckenskammern vermieden werde, in denen wertvolle Einzelstücke zwischen planlos zusammengetragenen Raritäten zu Grunde gehen und die den Heimatmuseen ihren üblichen Ruf verschafft haben. In dem museenreichen Schleswig-Holstein sei geplant, diese kleinen Sammlungen der Aufsicht großer, wissenschaftlich geleiteter Museen zu unterstellen.

Endlich berichtete Prof. Högg-Bremen über einige wichtige Arbeiten des an dieser Stelle schon wiederholt genannten „Vereins für niedersächsisches Volkstum" in Bremen, und zwar zunächst über die mit bestem Erfolg eingerichteten „Meisterkurse in heimischer Bauweise", deren Schaffung allerorten er dringend empfahl; das Gegebene wäre, sie den Bauschulen anzugliedern, soweit diese bereits die Heimatschutz-Bewegung richtig erfaßt und aufgenommen haben. Leider sei dies noch nicht überall der Fall. Zum Beweis las er unter allgemeiner Heiterkeit den Brief eines Baugewerkschuldirektors vor, welcher die Ausbildung seiner Schüler zu Baukünstlern damit begründete, daß 60—70 Prozent derselben künstlerisch begabt seien. Des weiteren berichtete Redner über leider erfolglose Bemühungen um die Bauten der Bahnen, namentlich der Kleinbahnen, endlich über die Ergebnisse einer Brandprobe, welche mit dem feuersicheren Gernentz-Strohdach in Worpswede angestellt wurde und ein so ausgezeichnetes Ergebnis hatte, daß die Brandkasse Hannover dieses Dach als harte Deckung anerkannte.

Ihren Beschluß fand die inhaltsreiche Tagesordnung abends in einem von Dr. Behnke, Direktor des Kestner-Museums in Hannover, gehaltenen, abermals von einer Fülle trefflicher Lichtbilder begleiteten Vortrag über Kunst und Kunstleben in Lübeck. Redner, der zunächst einen historischen Rückblick über die Kunstentwicklung der alten Hansestadt gab, wandte sich im weiteren Verlauf seiner Ausführungen mit auffallender Schärfe gegen allerlei Tat- und Unterlassungssünden aus neuerer Zeit und forderte zur Wiedererweckung des daniederliegenden Kunstlebens seiner Vaterstadt die Berufung eines Museums-Direktors. Man stand jedoch unter dem Eindruck, daß diese Kritik angesichts der in die Augen springenden neuesten Leistungen Lübecks auf dem Gebiete des Denkmalschutzes und der Heimatpflege doch wohl eine allzu harte sei. Als Gesamt-Eindruck der Tagung darf festgestellt werden: Zunehmendes Interesse der Fachwelt, der Laien und der Regierungen, sorgfältiger Ausbau der Organisation, eifrige Arbeit auf der ganzen Linie mit wachsenden Erfolgen und zunehmender Unterstützung weitester Kreise. — (Schluß folgt.)

Regulierungsbauten an Weichsel und Nogat.

(Unter besonderer Berücksichtigung der Regulierung der Weichselmündungen).

Vortrag, gehalten auf der XVIII. Wander-Versammlung des „Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine" in Danzig 1908 von Wasser-Bauinspektor Graeßner in Danzig. (Hierzu die Abbildungen Seite 555.)

Wohl kein Strom Deutschlands hat über die angrenzenden Niederungen so viel Unheil gebracht, hat so große Opfer an Gut und Blut gefordert, wie die Weichsel. Immer und immer wieder durchbrachen die Hochfluten die zum Schutze der Niederungen errichteten Deiche und überfluteten weithin diese Gebiete. Viele Besitzungen wurden zerstört, große fruchtbare Flächen auf Jahre hin versandet, und noch heute zeugen zahlreiche tiefe Kolke an den Deichen von den Verheerungen des Stromes.

Aber unverzagt, stets von neuem errichteten die Bewohner ihre Schutzwälle kräftiger und höher als zuvor, um sich gegen die Gefahren des Hochwassers und Eisganges zu sichern. Jahrhunderte lang bestand so ein ständiger Kampf zwischen den Niederungs-Bewohnern und den Gewalten des Weichselstromes. Und auch heute noch währt dieser Kampf fort, wenn auch die Deiche allmählich eine solche Höhe und Stärke erreicht haben, daß die Hauptgefahren von den Niederungen abgewendet zu sein scheinen.

Bei keinem deutschen Strome bereitet auch die unschädliche Abführung des Hochwassers und des Eises so große Schwierigkeiten wie bei der Weichsel; gerade die Eisgänge bergen für die Niederungen die größten Gefahren in sich. Mit Recht darf daher auch heute noch die Weichsel ein Fremdling unter den deutschen Strömen genannt werden.

I. Die Weichsel im Allgemeinen.

Bekanntlich entspringt die Weichsel auf dem Nordabhange der Beskiden. Sie bildet zunächst den Grenzfluß zwischen Oesterreich und Preußen, fließt dann in längerem Laufe durch Galizien und Russisch-Polen, tritt rd. 16 km oberhalb der Stadt Thorn in preußisches Gebiet ein und mündet bei Schiewenhorst in die Ostsee. Von dem insgesamt 1068 km umfassenden Stromlauf gehören 222 km dem preußischen Staate an.

Nicht immer hat die untere Weichsel den heutigen Lauf inne gehabt; in einer früheren Periode der Erdentwicklung soll sie durch das untere Brahe- und Netzetal zur Oder geströmt sein und mit dieser zusammen sich ins Meer ergossen haben. Erst später — vermutlich infolge einer gewaltigen Eisstopfung — durchbrach der Strom zwischen Fordon und Mewe den preußischen Landrücken und suchte sich, nördlich verlaufend, einen neuen Ausweg zur See.

Die abgebrochenen Erdmassen lagerten sich namentlich vor der Mündung ab, und so entstand allmählich das Weichseldelta, welches heute 3 ausgedehnte fruchtbare Niederungen umfaßt, begrenzt im Westen von der Linie Dirschau—Danzig, im Osten durch die Anhöhen zwischen Weißenberg, Marienburg und Elbing.

Die Weichsel ist jetzt zum größten Teil mit Winterdeichen eingefaßt, durch welche ausgedehnte Niederungsgebiete gegen den Strom zu geschützt sind. Die ersten Deichanlagen sind früh schon im Mündungsbecken ausgeführt worden und stammen aus dem 12. Jahrhundert. Die Niederungen waren damals bereits teilweise besiedelt und die Gehöfte durch Erdanschüttungen und Wälle gegen Ueberschwemmungen einigermaßen geschützt. Aber erst nachdem der deutsche Ritterorden sich im 13. Jahrhundert in den Besitz der Niederungen gesetzt hatte, nahm die Besiedelung des Geländes mehr zu. Umfassendere Deichanlagen wurden erst seit dem Jahre 1288 unter Aufsicht des Ordens in Angriff genommen, welcher auch für die Herstellung möglichst geschlossener Deichzüge sorgte.

Zur Verringerung der Kosten errichtete man die Deiche nur auf den höher liegenden Flächen und umging die Wasserläufe und Stromkrümmungen. Hierdurch erhielten die Deiche den unregelmäßigen Verlauf, der heute noch vielfach vorhanden ist. Die Deiche waren in früheren Jahren nur niedrig und schwach, und verhüteten nur in der Vegetationsperiode Ueberschwemmungen, hielten aber die Frühjahrshochwasser mit den Eisgängen nicht ab. Infolgedessen wurden sie von jedem bedeutenderen Hochwasser überströmt und zerstört. Hieraus erklärt sich auch die große Anzahl der Deichbrüche, von denen allein rd. 350 Brüche im Mündungsgebiet bekannt sind.

Im Laufe der Zeit entstand dann das Bestreben, die eingedeichten Flächen den Ueberschwemmungen durch Hochwasser möglichst ganz zu entziehen; die Deiche wurden deshalb bis in die neueste Zeit mehr und mehr verstärkt und erhöht. Ihre Kronen liegen heute am ungeteilten Strom durchschnittlich 1,5 m, im Mündungsgebiet 3 bis 4 m über dem höchsten Hochwasser.

Bei ihren starken Abmessungen gewähren die Deiche gegen eisfreies Hochwasser ziemlich sicheren Schutz; nur bei Eisgängen, deren Verlauf sich nicht absehen läßt und zu unberechenbaren Anstauungen des Wasserspiegels führen kann, drohen den Niederungen Gefahren. Das Hauptziel der Stromregulierung bestand daher darin, die hierdurch entstehenden Gefahren möglichst abzuwenden und für geeignete Vorflut der Niederungen zu sorgen.

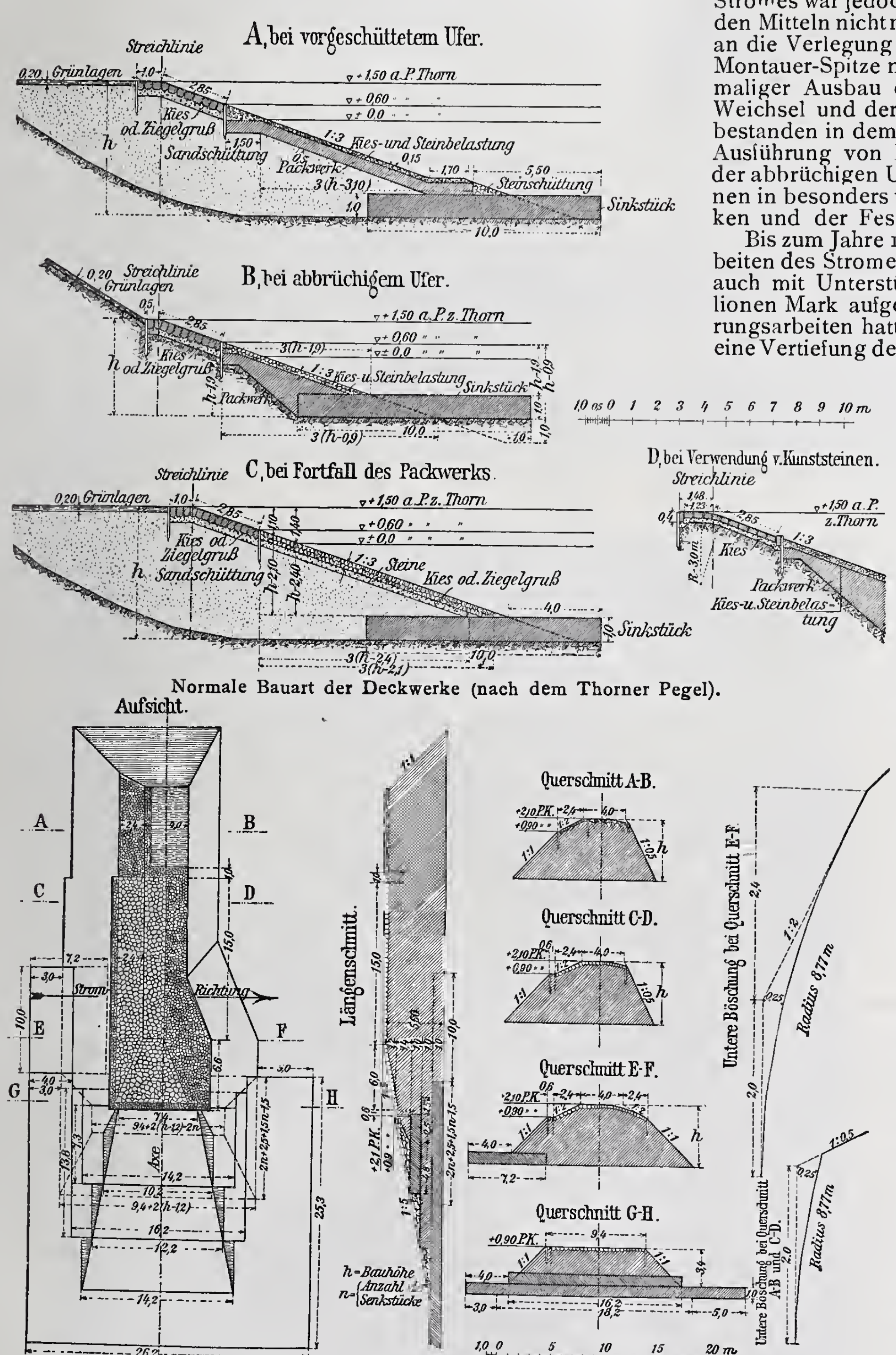
II. Die Regulierung des ungeteilten Stromes.

Bis zu Ende des 18. Jahrhunderts war für die Regelung der Stromverhältnisse nur wenig geschehen. Außer einigen Ufersicherungen der Deiche waren nur vereinzelte Werke an den schlechtesten Stellen des Stromes ausgeführt worden. Im übrigen beschränkten sich die Arbeiten im Wesentlichen darauf, die Wasserverteilung an der damaligen Abzweigung der Nogat an der Montauer-Spitze zu regeln. Erst als das untere Weichselgebiet an das Königreich Preußen gefallen war, begann man durchgreifendere Umgestaltungen des Stromes zu planen.

Der Strom befand sich in einem stark verwilderten Zustande. Das Strombett besaß meist übermäßig große Brei-

ten und wurde vielfach durch Inseln gespalten, wodurch der Abfluß des Hochwassers und der Abgang des Eises sehr erschwert wurden. Fast bei jedem Eisgang entstanden an zahlreichen Stellen Eisversetzungen; ferner waren die wenig widerstandsfähigen Ufer einem steten Abbruch ausgesetzt. Unter diesen Verhältnissen war naturgemäß die Schiffahrt recht unbedeutend, da nur geringe Wassertiefen vorhanden waren und daher ein Befahren des Stromes zeitweise unmöglich gemacht wurde.

Zur Abstellung dieser sowohl für die Schiffahrt als auch für die Erhaltung regelmäßiger Ufer nachteiligen Verhältnisse wurden in den ersten Jahrzehnten des vorigen Jahrhunderts teilweise Regulierungsarbeiten am Strom unternommen, und zwar nahm man zunächst nur solche Strombauten in Angriff, welche im Schiffahrtsinteresse am dringlichsten waren.



Normale Bauart der Deckwerke (nach dem Thorner Pegel).

Normal-Weichselbuhne (bei 5,6 m Bauhöhe). Aus: Danzig und seine Bauten.

Nach einem im Jahre 1830 seitens der Staatsregierung aufgestellten Regulierungsplan war ein planmäßiger Ausbau der ganzen Stromstrecke innerhalb Preußens vorgesehen. Die Normalbreite des Mittelwasserbettes des ungeteilten Stromes wurde zu rd. 375^{m} festgesetzt. Die geteilte Weichsel bis zur Abzweigung der Elbinger Weichsel sollte eine Breite von $^2/_3$, die Nogat eine solche von $^1/_3$ des ungeteilten Stromes erhalten. Für die Danziger Weichsel wurde die Breite auf 125^{m} angenommen.

Für den Ausbau und die Erhaltung eines regelmäßigen Strombettes in der erforderlichen Tiefe und der festgesetzten Breite sollten die Ufer durch Strombauwerke festgelegt, die Nebenarme geschlossen und zur Verlandung gebracht und ferner die zwischen den Werken entstehenden Anlandungen durch Anpflanzungen befestigt werden.

Wegen der ungünstigen Finanzlage des Staates gelangten in den folgenden Jahren nur die notwendigsten Arbeiten zur Ausführung; ein zweckentsprechender Ausbau des Stromes war jedoch mit den zur Verfügung stehenden Mitteln nicht möglich. Erst 1855 – im Anschluß an die Verlegung der Nogat-Abzweigung von der Montauer-Spitze nach Pieckel — begann ein erstmaliger Ausbau des Stromlaufes der ungeteilten Weichsel und der oberen Nogat. Diese Arbeiten bestanden in dem Abschluß von Nebenarmen, der Ausführung von Begradigungen, der Befestigung der abbrüchigen Ufer, in der Herstellung von Buhnen in besonders ungünstig gelegenen Stromstrekken und der Festlegung der Anlandungen.

Bis zum Jahre 1878 waren für die Regulierungsarbeiten des Stromes aus Staatsmitteln und teilweise auch mit Unterstützung der Anlieger rd. 11 Millionen Mark aufgewendet worden. Diese Regulierungsarbeiten hatten neben der Sicherung der Ufer eine Vertiefung der Fahrrinne zur Folge; doch fehlte auf manchen Strecken noch die für den aufblühenden Schiffsverkehr erforderliche Wassertiefe.

Um daher die bereis erreichten Erfolge durch eine schnellere Fortführung der Arbeiten zu vergrößern, wurde im Jahre 1879 dem preußischen Landtage eine Denkschrift vorgelegt, welche die Grundlagen für den künftigen Bauplan feststellte. Es sollte durch einen weiteren Ausbau von Strombauwerken am Pegel zu Kurzebrack nach heutigen Verhältnissen eine Wassertiefe von rd. 3^{m} bei M.-W. bis nach Rothebude abwärts angestrebt werden. Die bereits früher festgesetzten Normalbreiten wurden beibehalten, und nur für die obere Strecke von der Landesgrenze bis zur Drewenz-Mündung fand wegen der größeren Sandführung eine Einschränkung der Breite auf 300^{m} statt. Eine Regelung des Hochwasserbettes kam mit Rücksicht auf die außerordentlichen Kosten zunächst nicht in Frage.

Der weitere Ausbau des Stromes — soweit er nicht von der anderweitig geplanten Regulierung der Weichsel-Mündung betroffen wurde — ist 1880 begonnen und 1892 in der Hauptsache beendet worden. Er erfolgte fast ausschließlich durch Buhnen, und nur an den abbrüchigen Ufern sind Deckwerke hergestellt worden. Die Werke bestehen durchweg aus Faschinenpackwerk, Krone und Kopf derselben sind abgepflastert. Die nähere Anordnung der Strombauwerke und deren Konstruktion sind aus den nebenstehenden Abbildungen, die eine Normalbuhne und ein Normaldeckwerk darstellen, ersichtlich. Die beiden unteren Abbildungen auf S. 555 zeigen ferner ein Uferstück mit Buhnen und beginnender Verlandung, sowie eine Stromstrecke bei Eisgang.

Für die Regulierung innerhalb Preußens sind in den Jahren 1835—1892 rd. 34 Mill. M. aufgewendet worden. Mit diesen Werken waren in der Hauptsache der erstmalige Ausbau und die Festlegung der Ufer des einheitlichen Stromschlauches vollendet.

Die Bauwerke lagen aber, namentlich am ungeteilten Strom, noch zu weit auseinander, um eine vollkommene Verlandung der Zwischenräume herbeizuführen. Auch trat der Strom vielfach in die Buhnenfelder, zerstörte die An-

landungen und erschwerte die Unterhaltung der Werke. Zur Förderung der Verlandungen sind deshalb seit dem Jahre 1892 hauptsächlich Zwischenwerke (Buhnen, Rauschen) errichtet, die alten Stromarme noch mehr verbaut und die abbrüchigen Ufer in Richtung der Streichlinie durch Deckwerke gesichert; heute ist der Ausbau des Mittelwasserbettes ziemlich fertig.

Für den weiteren Ausbau der Weichsel sind in der Zeit von 1893—1907 rd. 11 Mill. M. aufgewendet worden. Der Ausbau des Stromes innerhalb Preußens hat in den Jahren 1835—1907 im ganzen rd. 45 Mill. M., die Unterhaltung der Strombauwerke und der sonstigen Anlagen in der Zeit von 1881—1907 rund 47 Mill. M. Kosten verursacht. Für die Regulierung der preußischen Weichsel sind mithin in den letzten 70 Jahren rd. 92 Mill. M. aufgewendet worden — ohne die durch die Regulierung der Weichsel-Mündung entstandenen Kosten. —

(Schluß folgt.)

Vereine.

I. Hauptversammlung der „Internationalen Vereinigung zur Förderung der Schiffbarmachung des Rheines von Basel bis zum Bodensee“. In den letzten Tagen des September hat diese Vereinigung in Konstanz ihre erste Hauptversammlung abgehalten, von der berichtet wird, sie sei einheitlich und zuversichtlich gewesen. An der Versammlung nahmen Vertreter und Interessenten der fünf Ufer-Staaten, die den Bodensee umgeben, von Baden, Württemberg, Bayern, Oesterreich und der Schweiz, sowie Vertreter wirtschaftlicher Verbände des Mittel- und Nieder-Rheines und auch des übrigen Norddeutschland teil. Der Vorsitzende, Stromeyer-Konstanz, begrüßte die Versammlung mit dem Ruf: „Frei und schiffbar sei der Rhein vom Meere bis zum Bodensee.“ Es sei ein historischer Augenblick, wenn der erste Schleppschiffzug die Rhein-Brücke von Konstanz durchfahren werde. Die Strecke Basel—Konstanz sei heute schon mit Ausnahme von 6 bis 10 km schiffbar. Ragoczy-Berlin sprach über „Eisenbahn- und Schiffahrtspolitik“; Gelpke-Basel hielt einen Vortrag über „Wasserwirtschaftliche Einheits-Bestrebungen am Oberrhein“. Er gab der Meinung Ausdruck, nicht die von der Natur bereiteten Hindernisse seien in dieser Frage die schwersten, sondern die Interessen-Gegensätze der Bodensee-Uferstaaten. Das überraschend gute Ergebnis der Regulierung der Niederwasser-Fahrrinne von Mannheim bis Karlsruhe ermutige zu gleichen Hoffnungen für die Strecke Straßburg—Basel. Für die Strecke Basel—Konstanz handele es sich um 3 große Aufgaben: 1. die Herstellung von Kraftwerken, 2. die Ausdehnung der Niederwasser-Regulierung; 3. die künstliche Abfluß-Regulierung des Bodensees und später der schweizerischen Landseen. Redner berechnete die Fahrbarmachung der Strecke Basel—Konstanz mit nur 20 Mill. M. Eine internationale Regelung großen Zuges sei nötig zur Lösung dieser Frage. Krumpholz-Innsbruck warf einen Rückblick auf die letzten 25 Jahre der Bodensee-Schifffahrt; Steller-Nürnberg sprach über die südwestbayerischen Interessen an der Schiffbarmachung des Oberrheines. Zum Schluß hielt Reitz-Zürich einen Vortrag über „Bau und Betrieb von flachgehenden Flußdampfern“. Der Vorsitzende stellte fest, daß an die Stelle der früheren Verneinung der Durchführbarkeit des Planes der Schiffahrt vom Meer bis zum Bodensee nunmehr zuversichtliche Begeisterung getreten sei. Die internationale Vereinigung zählt bereits über 1000 Mitglieder. —

Vermischtes.

Der Baudirektor des staatlichen Hochbauwesens in Hamburg. Die Tagesblätter verbreiten unterm 1. Oktober aus Dresden die Nachricht, daß Hr. Stadtbaurat Hans Erlwein die dortige Stellung zum 1. April 1909 mit der Stellung des Baudirektors des staatlichen Hochbauwesens in Hamburg vertausche. Zugleich wird angegeben, daß Hr. Erlwein, der 4 Jahre in Dresden wirkte und dort ein Gehalt von 11000 M. hatte, in Hamburg 25000 M. Gehalt beziehe. Wir haben auf S. 308 dieses Jahrganges der Bedeutung dieser Stelle im hamburgischen Kunstleben und den Eigenschaften, welche nach unserer bescheidenen Meinung die Persönlichkeit besitzen müsse, die diese Stelle erfolgreich verwalten soll, eine längere Ausführung gewidmet und fühlen uns nun verpflichtet, auch der Besetzung mit einigen Worten zu gedenken, vorausgesetzt, daß die Nachricht der Tagesblätter den Tatsachen entspricht, woran aber wohl bei den bestimmten Angaben, die mit der Nachricht verbunden werden, nicht zu zweifeln ist.

Zunächst dürfen wir mit einer gewissen Genugtuung feststellen, daß bei der Wahl der genannten Persönlichkeit und in den diese Wahl begleitenden Umständen nahezu alle die Punkte Erfüllung gefunden haben, mit denen wir die Bedingungen anführten, welchen die Persönlichkeit des neuen Baudirektors hauptsächlich genügen müsse. Wir haben uns in der letzten Zeit in einem sachlichen Gegensatz zu Erlwein befunden, der seine Gedanken für die Lösung der Theaterplatzfrage in Dresden und die Art der Betreibung dieser Angelegenheit betraf. Das soll uns aber nicht hindern, gewisse Verdienste anzuerkennen, die sich Erlwein um das Dresdener Bauleben und vor allem um die Zusammenfassung der künstlerischen Kräfte in Dresden zu einer wirksameren Vertretung künstlerischer Interessen in der Oeffentlichkeit erworben hat. Erfolgten diese Bestrebungen auch zum Teil zur Förderung eigener amtlicher Zwecke, so wollen wir nicht übersehen, daß meist von der erfolgreichen Tätigkeit für allgemeine Ziele auch etwas für die eigenen Ziele abzufallen pflegt. Das erscheint menschlich, manchmal sogar diplomatisch und in diesem Sinne begreiflich, ist daher zu entschuldigen und vielleicht sogar berechtigt vor allem für den, der das öffentliche Getriebe kennt. Diese Tätigkeit läßt hoffen, daß auch in Hamburg eine solche Zusammenfassung der künstlerischen Kräfte zu erwarten sein wird. Wie es ferner in einzelnen Fällen bisher schon geübt wurde, wird es Erlwein wohl auch in Hamburg verstehen, durch liberale Auffassung der Grenzen seines Amtes auch den Beifall der dortigen Privatarchitekten zu finden, für deren Teilnahme an den staatlichen Bauaufgaben ein formales Anrecht besteht.

Alles in allem knüpfen wir an die Wahl Erlweins für das Kunstleben Hamburgs Hoffnungen, zu welchen sich die Berechtigung aus der Dresdener Tätigkeit des Gewählten ableitet. In Dresden wird man den Fortgang Erlweins bedauern, für uns eröffnet der Fortgang den Ausblick auf eine größere Lösung der Theaterplatzfrage, als sie bisher angestrebt wurde. Denn es sei uns gestattet, auch bei dieser Gelegenheit zu wiederholen, daß diese Lösung im Sinne der früheren großen Meister stattfinden muß, soll sich das Dresden der Gegenwart würdig erweisen, der Hüter der Ueberlieferungen der Stadt der sächsischen Kunst der Vergangenheit zu sein. Was Pöppelmann, Gottfried Semper und Andere für notwendig und möglich hielten, darauf darf von der in wirtschaftlicher Beziehung so ungleich reicheren Gegenwart nicht kleinmütig verzichtet werden. —H.—

Wettbewerbe.

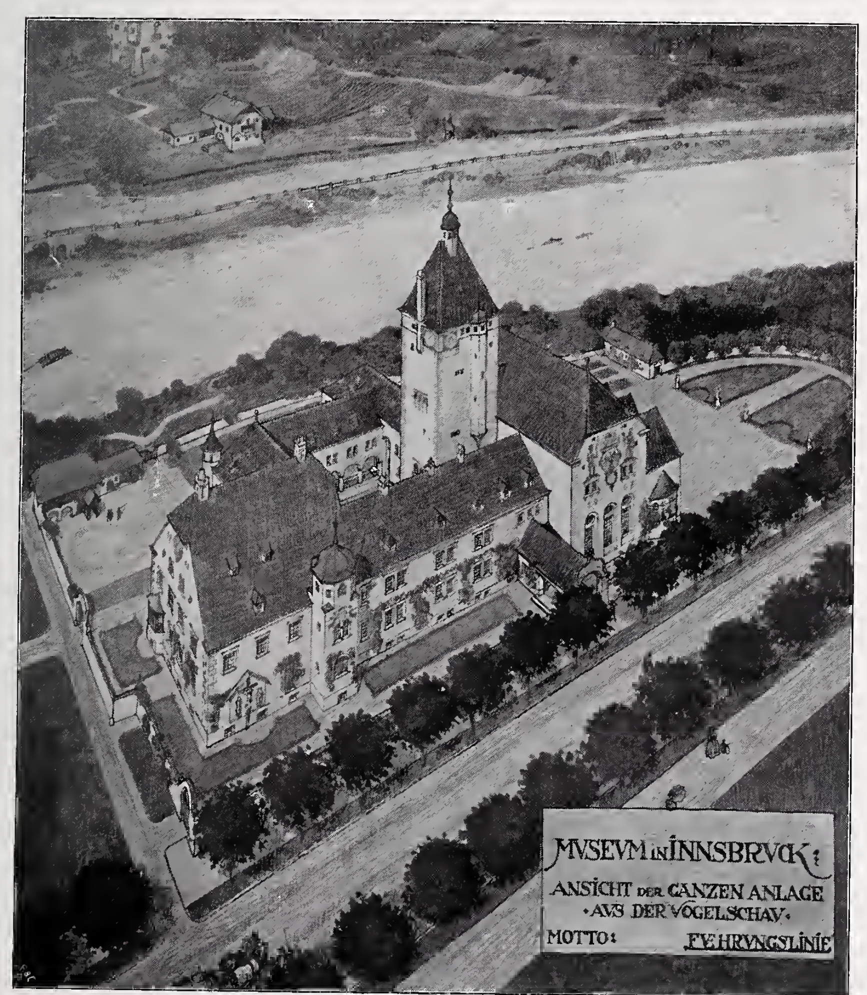
Wettbewerb Friedrich-Franz-Knabenschule Rostock. Für die Anlage steht ein Gelände in unmittelbarer Nachbarschaft des neuen Stadttheaters zur Verfügung, das von der Linden-Straße und einer westlichen Zufuhr-Straße begrenzt wird. Lage und Gruppierung des Bauwerkes auf diesem Gelände sind freigestellt, in architektonischer Beziehung werden schlichter Putzbau und rote Ziegelbedachung gewünscht. Die Zahl der geforderten Klassen beträgt 20. Gesamtbaukosten 350000 M. Hauptzeichnungen 1 : 200, dazu 2 Schaubilder. Ueber die Beteiligung eines Siegers an der Ausführung enthalten die Unterlagen eine Bemerkung nicht. —

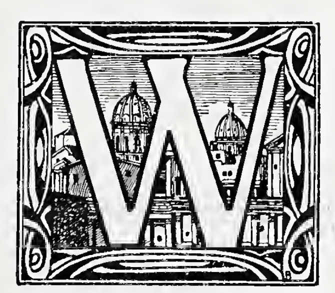
Zum Preisausschreiben für die Zeppelin'sche Luftschiffhalle in Friedrichshafen a. B. entnehmen wir den besonderen Bedingungen, daß der lichte Raum der Halle 152 oder 160 m Länge besitzen soll und an den Enden so ausgestattet sein muß, daß eine Verlängerung möglich ist. Die Stirnseiten müssen Verschlüsse erhalten, die eine rasche Freigabe des ganzen lichten Querschnittes ermöglichen, ohne jedoch die seitliche Einfahrt zu behindern. Außer den normalen Wind- und Schneebelastungen sind Einzellasten von je 1500 kg zu berücksichtigen, die in Abständen von je 8 m durch die ganze Halle hindurch an den Laufstegen wirken. Außerdem wirken an den beiden Laufschienen noch die Lasten von je einer 800 kg schweren Laufkatze. Brennbare Baumaterialien sind tunlichst zu vermeiden, dann soll möglichst isolierendes Material gewählt werden, daß bei scharfer Sonnenbestrahlung die Innen-Temperatur nicht wesentlich steigt. Reichliche, gleichmäßige Erleuchtung der Halle durch Oberlichte und Seitenfenster, gute Entlüftung durch Ventilatoren. An den Seiten sind Montage-Galerien anzuordnen, die in ihren in das freie Profil vorspringenden Teilen leicht zusammenklappbar ausgebildet sein müssen. Durch die ganze Halle sind 4 normalspurige Gleise zu führen. Die Anschluß-Gleise sind bis 1. Januar 1909 fertiggestellt und kann spätestens dann mit dem Bau begonnen werden. —

Hierzu eine Bildbeilage: Diele mit Blick in den Winter-Garten im Hause E. Kayser in Cöln a. Rh.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Albert Hofmann, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.







ETTBEWERB ZUR ERLANGUNG VON ENTWÜRFEN ZU EINEM MUSEUM FÜR TIROLISCHE VOLKSKUNST UND TIROLISCHES KUNSTGEWERBE IN INNSBRUCK. * ENTWURF DES ARCHITEKTEN PROF. DR.-ING. GABRIEL VON SEIDL IN MÜNCHEN. * I. PREIS. * *

DEUTSCHE * * BAUZEITUNG * * XLII. JAHRGANG * NO. 82.

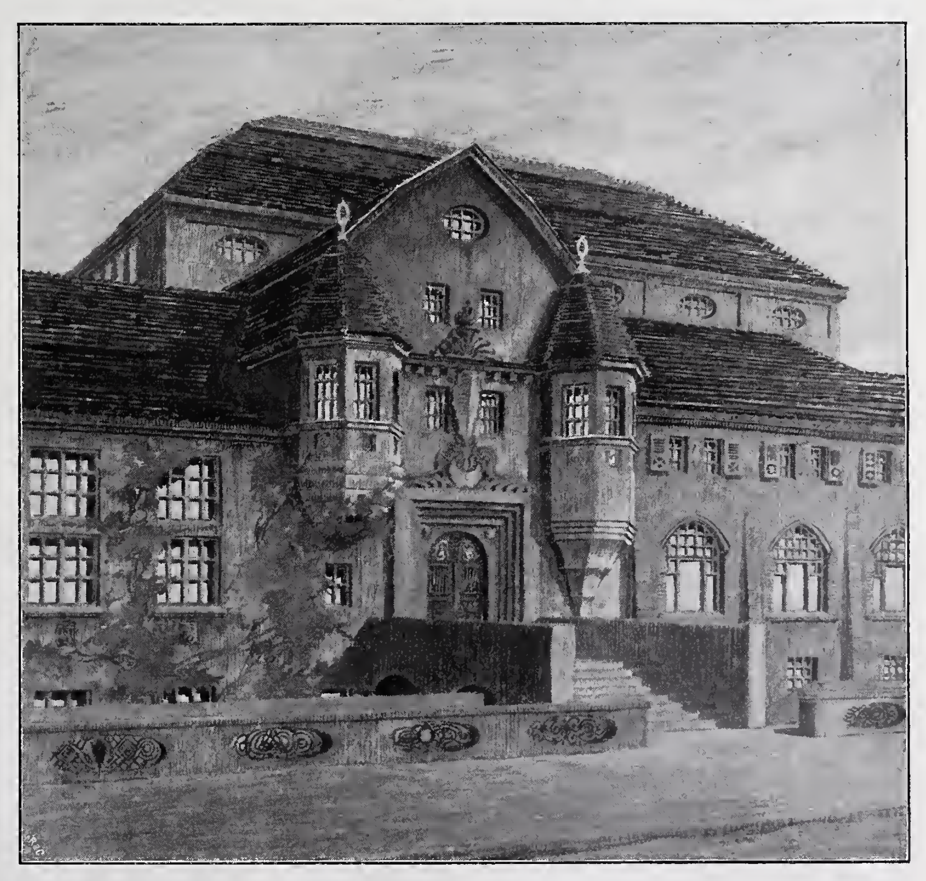


DEUTSCHE BAUZEITUNG
XLII. JAHRG. N°. 82. BERLIN, DEN 10. OKTOBER 1908.

Der Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Museum für tirolische Volkskunst und Kunstgewerbe. Hierzu eine Bildbeilage, sowie die Abbildungen S. 564 und 565.

Die Stadt Innsbruck besitzt bereits zwei Anstalten, welche in der Sammlung von Gegenständen tirolischer Kunst einen Teil ihrer Aufgabe erblicken. Die eine ist das Museum Ferdinandeum, dessen Sammlungen weithin bekannt sind und das vorzüglich geleitet ist. Eine reiche Gemälde-Sammlung — Werke tirolischer Künstler oder von tirolischer Herkunft — vereinigt sich mit Sammlungen historischer Gegenstände, prähistorischer Funde und naturwissenschaftlichen Charakters; auch kunstgewerbliche Gegenstände finden sich, doch sind sie — dem mehr wissenschaftlichen Charakter der Anstalt entsprechend — nicht in den Vordergrund getreten; zudem leidet das Museum an Platzmangel. Die von der Handelskammer und dem Gewerbeverein vor mehreren Jahren errichteten Ausstellungsräume sollten anfänglich gleichfalls der Sammlung von Gegenständen tirolischer Volkskunst und des Kunstgewerbes dienen; alsbald erwies sich aber, daß diese Räume der Ausstellung des modernen Kunstgewerbes kaum genügen. Anderseits war bereits durch Sammlung und durch gelegentliche Erwerbungen ein so großer Bestand an Gegenständen tirolischer Volkskunst und tirolischen Kunst-Gewerbes angewachsen, daß der Beschluß reifte, eine neue selbständige Anstalt ins Leben zu rufen, sie „Museum für tirolische Volkskunst und Kunst-Gewerbe" zu nennen und für sie ein eigenes Heim zu errichten. Nach langen Mühen gelang es, einen geeigneten Bauplatz zu finden; darauf erfolgte der Beschluß, Pläne für den Bau im Wege eines Wettbewerbes zu beschaffen und hierzu österreichische und deutsche Architekten einzuladen.

Mitte November 1907 war die Frist für die Einreichung der Entwürfe abgelaufen. Trotz großer Nachfrage nach den Unterlagen des Wettbewerbes war die Zahl der eingelangten Arbeiten nicht groß, nur 30 Entwürfe lagen der Beurteilung vor. Es muß dahingestellt bleiben, ob die Preise zu niedrig erschienen oder die Eigenartigkeit der Aufgabe Manchen abhielt, sich zu beteiligen. Diese eigenartige Schwierigkeit ergibt sich aus der gegenwärtigen Bewegung zugunsten heimischer Bauweise. Die Forderung nach heimischer Bauweise ist ja wohl auch bei keinem anderen Bauwerk

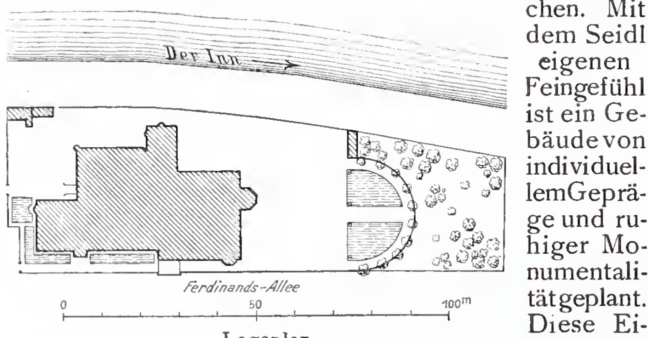


Entwurf mit dem Kennwort „Heimat". (Angekauft.) Verfasser: Alexander Tandler in Dresden. Ansicht des Haupteinganges.

so berechtigt, wie bei einem Bau, der zur Unterbringung einer Sammlung von Gegenständen tirolischer Kunst und tirolischen Kunstgewerbes bestimmt ist. Wenn für die Sammlungen die heimische Herkunft ausschließlich maßgebend ist, so liegt es nicht nur nahe, sondern es erwächst die gebieterische Notwendigkeit, den Rahmen hierfür ebenfalls der heimatlichen Baukunst zu entnehmen. Gerade darin aber liegt die Schwierigkeit: unsere heimatliche Kunst hat so große Aufgaben, abgesehen etwa von den Klosterbauten späterer Zeiten, nicht gekannt. Außerdem war es schwierig, dem Gebäude die nötige Monumentalität zu wahren und dabei doch auf die landschaftliche Umgebung Rücksicht zu nehmen. Der Bauplatz forderte geradezu zu einer malerischen Behandlung heraus. Zwischen einer prächtigen Allee und der zukünftigen Uferstraße am Inn, in einem Baugelände, das nur mit Villen bebaut wird, gelegen, bietet sich als Hintergrund das reizvolle Mittelgebirge, das die alte Weyerburg, Kaiser Maxen's Jagdschloß, trägt, überragt von der prächtigen Kette der nördlichen Alpen, die ja der ganzen Landschaft das Gepräge aufdrückt.

Einige Entwürfe fallen geradezu auf in der Nichtbeachtung dieser Angaben des Programmes (Andreas Hofer, Nagelflue); es sind Prachtbauten in überreichen Formen, die eine reiche bauliche Umgebung verlangen würden — abgesehen davon, daß sie zur Ausführung mehr als das Doppelte der Bausumme erfordern. Es sei weiter daran erinnert, daß der Entwurf eines Museums besondere Kenntnisse im Museumswesen erfordert. Nicht unerwähnt darf ferner als besondere Schwierigkeit die Forderung des Programmes bleiben, 25 den verschiedensten Zeiten und Stilarten angehörige Bauern- und Herren-Stuben in ihrem ursprünglichen Ausmaße mit Fenstern anzugliedern.

Daß alle diese Schwierigkeiten nicht unbesiegbar waren, beweist der mit dem I. Preis gekrönte Entwurf „Führungslinie" von Prof. Dr. Gabriel v. Seidl in München. Mit dem Seidl eigenen Feingefühl ist ein Gebäude von individuellem Gepräge und ruhiger Monumentalität geplant. Diese Eigenschaften sind mit den einfachsten Mitteln erreicht; so individuell die Formgebung auch ist, so fern sie von jeder unmittelbaren Nachahmung oder Anlehnung sich hält — man wird sie sofort für tirolisch, für heimisch ansprechen müssen. Malerisch fein abgewogen, schmiegt sich die gesamte Anlage prächtig an die Umgebung an (siehe den Grundriß S. 565 und die Bildbeilage).



Lageplan
mit dem Entwurf von Prof. Dr. Gabriel von Seidl.

Eine allgemeine Frage hat auch Seidl beschäftigt, die Frage, ob der etwas weitläufigen Baugruppe — deren Ausdehnung, wenn die späteren Erweiterungen in Betracht gezogen werden, ganz beträchtlich ist — ein zusammenfassendes Element in Gestalt eines ragenden Turmes eingefügt werden soll. Seidl hat zwei Möglichkeiten ausgearbeitet, die eine mit einem kräftigen breiten Turm, die andere mit einem Dachreiter; es ist unschwer die Turmlösung als die entsprechendere zu erkennen. Der Turm selbst ist eigenartig, weckt Erinnerungen, ohne daß man bestimmt sagen könnte woran; er herrscht, ohne aufdringlich zu sein und wird auch von der Innseite aus zu besonderer Wirkung kommen. Für die Errichtung eines Turmes hat sich die Mehrzahl der Preisbewerber entschieden. Dagegen sprach vielleicht, daß in nicht zu großer Entfernung bereits zwei Bauten mit Türmen stehen: die Handelsakademie und die evangelische Kirche. Wenn dem ungeachtet die Mehrzahl der Bewerber für eine Turm-Lösung sich entschieden hat, so liegt dies wohl größtenteils in der wiedergefundenen Freude an Turmbauten im Allgemeinen. In manchen der Entwürfe jedoch sind auch Türme zu finden, die wenig organisch mit dem Uebrigen zusammenhängen. Nicht uninteressant ist in dieser Hinsicht der Versuch zweier Entwürfe, den alten historischen Wappenturm, der einst nächst der heutigen Hofburg stand und deren Neubau weichen mußte, wieder aufzurichten.

Der Seidl'sche Entwurf ist ausgezeichnet neben seiner architektonischen Gestaltung insbesondere noch durch die musterhafte Anordnung vom museumstechnischen Standpunkte aus; ein tiefes Künstlerstudium und reiche Erfahrungen vereinigten sich hier zu reifer Arbeit. Von einer oder der anderen Seite wurden Bedenken geltend gemacht, ob der große Hauptsaal, der nur an der Schmalseite Fenster enthält, bei seiner Tiefe von etwa 20 m für Aufstellung von Museums-Gegenständen genügend beleuchtet sein wird. Jedenfalls ist mir die Anordnung, sollte auch der Saal in seinem rückwärtigen Teile, der übrigens die Treppenanlage enthält, nicht allzu hell sein, lieber, als die in vielen Entwürfen angegebenen Oberlichte mit ihren Folgen in künstlerisch-architektonischer Hinsicht. Ein Vorzug des Seidl'schen Entwurfes ist noch, daß er den Eindruck vollständiger Glaubwürdigkeit in Bezug auf die Bausumme macht.

Eigenartig in vieler Beziehung erscheint der mit dem II. Preise ausgezeichnete Entwurf mit dem Kennwort: „Ida", Verfasser Architekt Leopold Bauer in Wien. Eine gewisse herbe Einfachheit im Entwurf zeigt sich auch in der Darstellung, die der einfachsten Mittel sich bedient, aber überaus delikat und bestimmt ist. Wirkungen der Farbe oder der Freihandlinie sind absichtlich vermieden, obwohl der Entwurf auch gute malerische Eigenschaften hat. Vor allem fällt ein kräftiger Bauteil auf, der, an ein Kirchenschiff erinnernd, wuchtig und doch fein sich gliedert und von einem schlichten, absichtlich betonten Dach über einem stark ausladenden wagrechten Vorsprung überragt wird.

Edle gotische Motive sind für moderne Anwendung weiterentwickelt, die Wand ist in starke, tiefe Nischen bildende Pfeiler aufgelöst. Ernst und doch freundlich ist der ornamentale Schmuck des Hauptteiles. Die anschließenden Flügel sind schlicht und einfach, fast etwas zu wenig in Uebereinstimmung mit dem Hauptteil. Die Ausführung würde ziemlich viel Steinarbeit verlangen und die beschränkte Bausumme würde nicht leicht einzuhalten sein. Die Raumausteilung ist klar und übersichtlich, der große Saal mit seiner beträchtlichen Höhenentwicklung (etwa 9 m) würde eine schöne Raumwirkung ergeben. Die Lage des Museums an der zukünftigen Kai-Straße am Inn bedingt eine sorgfältige Ausgestaltung des Baues gegen die Flußseite hin; dies ist umso wichtiger, als der Bau, von der am anderen Ufer verlaufenden Höhenstraße gesehen, besonders zur Geltung kommen soll. Der Entwurf „Ida" bringt diese Seite nicht zur Darstellung, immerhin läßt sich auf eine befriedigende Wirkung auch von dieser Seite schließen, insbesondere würde dieselbe zweifellos bei Durchführung des vorgesehenen Erweiterungsbaues, dessen Anordnung sich als recht gelungen bezeichnen läßt, zu erzielen sein. Ob der Bau, wenn er ausgeführt werden sollte, für den gegebenen Bauplatz passend wäre und sich in die landschaftliche Umgebung gut einfügen würde, ist nicht leicht zu beurteilen. Ich habe das Gefühl, daß derselbe bei einer platzartigen Umbauung mit bescheidenen Bauten besser zur Geltung käme, doch würde der künstlerische Wert auch in der vorhandenen Umgebung gewiß in die Erscheinung treten.

Während sich das Preisgericht über die Verleihung der beiden ersten Preise bald und vollständig einig war, verursachte die Vergebung des III. Preises einige Schwierigkeiten, da eine Reihe von Entwürfen gleichwertig erschienen. Die ausschreibende Stelle trug dieser Sachlage in zuvorkommendster Weise Rechnung, indem sie erklärte, statt, wie es in der Ausschreibung hieß zwei, vier Entwürfe anzukaufen.

Der III. Preis fiel dem Entwurf mit dem Kennwort „Tradition" zu, als dessen Verfasser sich Hr. Heinrich

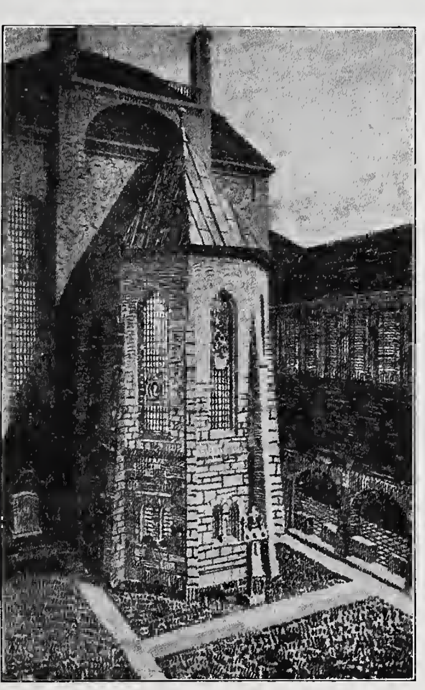
Ried in Wien nannte. Der Entwurf (S. 564) macht wegen der bescheidenen Darstellungsmittel einen einnehmenden Gesamteindruck und weist eine hübsch bewegte Umrißlinie auf. Der östlich an die Straße vortretende Bauteil ist etwas zu nüchtern geraten; im äußeren Hauptteil dagegen sowie im Hof erweckt die Belebung mit zierlichen Dekorations-Elementen das Interesse. Die Anordnung von drei Höfen gab dem Verfasser reichlich Gelegenheit zu reizvollen Anordnungen und Bildern im Inneren des Gebäudes. — Nach dem persönlichen Gefühl des Berichterstatters bildete der Entwurf „Heimat" von Alexander Tandler in Dresden (S. 561, 563 und 565) — einem gebürtigen Tiroler — die gefährlichste Konkurrenz für den III. Preis. Der Entwurf stellt sich als eine sehr liebenswürdige Leistung dar. Wenn auch nicht die künstlerische Höhe des mit dem II. Preise gekrönten Entwurfes erreichend, zeigen sich in ihm doch eine gute Gestaltung und ein feiner Geschmack. Die Form des Hauptdaches wirkt etwas störend, ja vereitelte sogar die Bevorzugung des Entwurfes. Dafür aber zeigen besonders die Seiten und Rückansichten gegen den Inn gute Umrißlinien und reizvolle Gruppierung. Die Einzel-Ansichten in wirkungsvoller Pastell-Technik erweisen das liebevolle Eingehen und einen guten Sinn für malerische Anordnung. Recht lobenswert ist die Grundrißlösung.

Von den übrigen angekauften Entwürfen seien genannt: „Witz" von Max Hegele in Wien; der Bau in kräftigen guten Formen gehalten, aber doch nicht ganz in die Umgebung passend und auch nicht den Charakter des Museums in entschiedener Weise betonend. „Patscherkofl" ist eine interessante Arbeit wegen der eigenartigen Grundrißlösung in der östlichen Hälfte; der Turm in der Schauseite ist etwas nüchtern und die Verwendung des Bauernhaus-Motives an der Westseite zu lose; der große Saal hat nur Oberlicht.

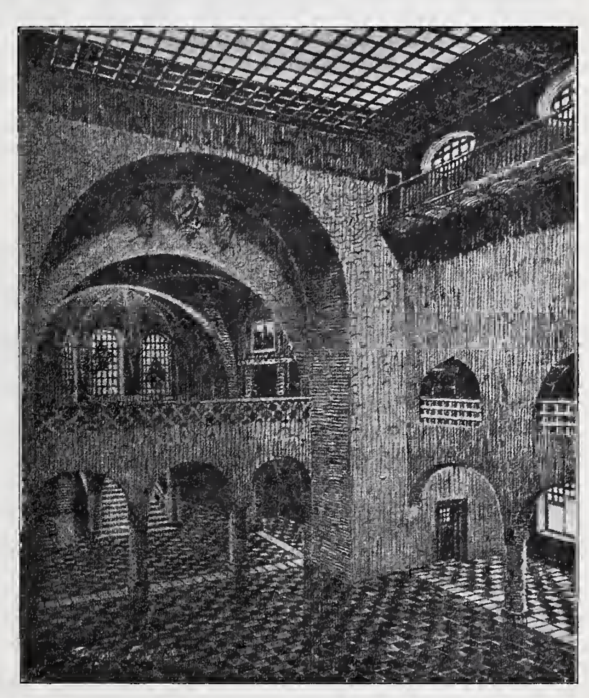
Der Entwurf „Lichtenwerth" von O. Hueber in Innsbruck heischte in einer Beziehung eine besondere Anerkennung, nicht aber ohne gleichzeitig Widerspruch zu erwecken. Der Entwurf weist reiche Kenntnis tirolischer Formen aller Arten, insbesondere aber von Burgen und Schlössern auf; er bot am meisten heimische Bauweise und es waren die Motive mit Geschick gewählt, doch gelang es nicht, sie organisch zu verbinden. Als Hauptmotiv war die schon erwähnte Weyerburg verwendet, was nicht erwünscht erschien angesichts des unmittelbar über dem fertigen Bau erscheinenden Originales. Natürlich wies der Entwurf reiche Umrißlinie und große Mannigfaltigkeit auch in dem dem Inn zugekehrten Teile auf, es fehlte aber an der nötigen Monumentalität.

Wenn an die Ausführung gedacht wird, möchte ich — so schätzenswert die übrigen Arbeiten waren — nur den Entwurf Seidl's in Betracht ziehen. Möge das Kuratorium des Museums für tirolische Volkskunst recht bald daran gehen, diesen Bau, der nicht nur den schönen Sammlungen in passender und mustergültiger Weise Unterkunft gewähren wird, sondern auch der Stadt Innsbruck zu hoher Zier für immerwährende Zeiten gereichen wird, zu verwirklichen. —

Klingler.



Blick in den Klosterhof.



Große Halle.

Entwurf mit dem Kennwort „Heimat". (Angekauft.) Verfasser: Alexander Tandler in Dresden.

Regulierungsbauten an Weichsel und Nogat.

(Unter besonderer Berücksichtigung der Regulierung der Weichselmündungen).

Vortrag, gehalten auf der XVIII. Wander-Versammlung des „Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine" in Danzig 1908 von Wasser-Bauinspektor Graeßner in Danzig. (Schluß.) Hierzu die Abbildungen Seite 555, sowie in No. 81.

III. Die Regulierung der Weichselmündung.

Im Laufe der letzten 50 Jahre haben die Verhältnisse im Mündungsgebiet der Weichsel durch umfangreiche Bauten wesentliche Aenderungen erfahren, welche namentlich durch die bei Hochwasser und Eisgang drohenden Gefahren geboten waren.

Wie aus der Uebersichtskarte des Mündungsgebietes, Abbildg. S. 566 ersichtlich ist, findet unterhalb der Montauer Spitze bei Pieckel eine Stromspaltung statt, indem hier die Nogat abzweigt und, in nordöstlicher Richtung verlaufend, sich in das frische Haff ergießt. Eine zweite Stromspaltung bestand früher am Danziger Haupt, wo die nach dem Haff gehende Elbinger Weichsel abzweigt, während die Danziger Weichsel bis zum Jahre 1840 unterhalb Danzig in die See mündete. Der Unterlauf des Stromes liegt fast vier Breitengrade nördlicher als das Quellgebiet. Während daher im oberen Flußgebiet nach Aufhören des Frostes bereits Tauwetter eingetreten ist und die Eismassen sich in Bewegung setzen, befindet sich die Eisdecke im Mündungsgebiet meist noch in fester Winterlage. Die herabkommenden Eisschollen treffen daher hier oft noch eine feste Eisdecke an und bilden Eisstopfungen, vor denen sich das Wasser anstaut und häufig die Deiche gefährdet.

Hierzu tritt noch, daß für die Regulierung des Stromes auf russischem Gebiet bisher fast nichts geschehen ist, und daher infolge der Uferabbrüche große Sinkstoffmassen im Strome mitgeführt werden, welche sich im Unterlaufe der Weichsel ablagern, hier ausgedehnte Sandinseln bildend, und hierdurch gleichfalls den Abgang des Eises behindern. Endlich bildeten die Stromspaltungen an der Montauer Spitze und am Danziger Haupt, sowie ferner der sehr unregelmäßige Lauf des Hochwasserbettes mit seinen Deichengen und Deichweiten große Gefahren für die Niederungen.

Schon seit Jahrhunderten hatten die alljährlich die Weichsel- und Nogat-Niederungen bedrohenden Hochwasser- und Eisgang-Gefahren die Niederungsbewohner zur Abwendung dieser Mißstände gedrängt. So hatte man bereits zu Anfang des vorigen Jahrhunderts geplant, die Danziger Weichsel mittels eines Durchstiches der Nehrung bei Schievenhorst unmittelbar in die Ostsee zu führen. Dieser

Der Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Museum für tirolische Volkskunst und Kunstgewerbe.

Ansicht gegen die Ferdinands-Allee.



Entwurf mit dem Kennwort „Tradition". III. Preis. Verfasser: Arch. Heinrich Ried in Wien.

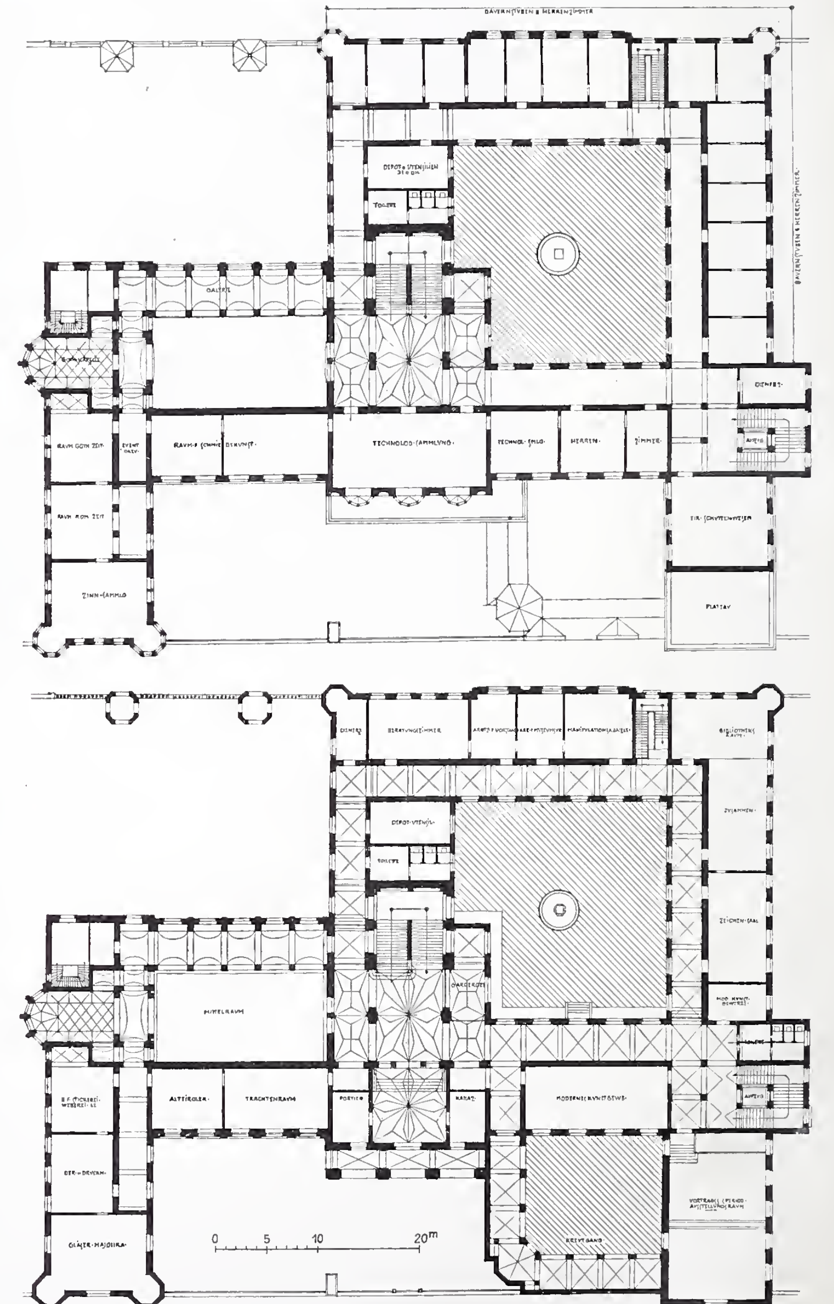
Plan mußte jedoch während der Freiheitskriege zurückgestellt werden und wurde später aus Mangel an Mitteln wieder aufgegeben.

Eine wesentliche Verbesserung der Verhältnisse entstand durch den Dünendurchbruch bei Neufähr. Infolge einer gänzlichen Eisversetzung der Danziger Weichsel unterhalb Neufähr — Nogat und Elbinger Weichsel waren gleichfalls durch Eis verstopft — durchbrach das unmittelbar auf den Eisgang folgende Hochwasser in der Nacht zum 1. Februar 1840 die schmale Sanddüne der Frischen Nehrung bei Neufähr, und der Strom bildete sich hier eine neue Mündung zur See. In demselben Jahre wurde die Danziger Weichsel bei Plehnendorf durch eine Schiffsschleuse abgeschlossen und so tot gelegt.

Durch diesen Durchbruch erfuhr der Stromlauf der Danziger Weichsel eine Kürzung von rund 14 km, welche ihrerseits eine Vermehrung des Wasserspiegelgefälles und der Wasserführung zur Folge hatte. Infolgedessen versandete die Elbinger Weichsel mehr und mehr und blieb nur noch zur Abführung des Hochwassers geeignet. Als Ersatz für die hierdurch verloren gegangene direkte Schiffahrtsstraße zwischen Danzig und dem Frischen Haff wurde in den Jahren 1845—1850 der Weichsel-Haff-Kanal gebaut, welcher bei Rothebude abzweigt

Gelegentlich der Erbauung der Eisenbahn von Berlin nach Königsberg mit den Stromübergängen bei Dirschau und Marienburg fand dann eine anderweitige Regelung der Stromverhältnisse in der Geteilten Weichsel und Nogat statt. In den Jahren 1846—1853 wurde die Nogat-Abzweigung von der Montauer Spitze nach Pieckel verlegt und hier zur Verbindung der Weichsel mit der Nogat der Weichsel-Nogat-Kanal hergestellt. Zugleich fand eine Schließung der Nogat am Weißen Berge statt.

Durch diese Bauausführung wurde die Wasserverteilung auf die beiden Stromarme derart geregelt, daß durch die Nogat, welche bisher den größeren Teil der Wassermenge aufgenommen hatte, nur noch etwa $^1/_3$, durch die Geteilte Weichsel dagegen etwa $^2/_3$ der Gesamtwassermenge zum Abfluß gelangten und der Eisgang der Weichsel von der Nogat möglichst zurückgehalten wurde. Hierdurch sollten eine Ueberlastung der Nogat sowie eine Gefährdung der geplanten Eisenbahnbrücke bei Marienburg verhindert werden.



Im Jahre 1853 wurde ferner in der oberen Nogat zur Abhaltung des Weichseleises von der Nogat ein aus hölzernen Böcken bestehendes Eiswehr errichtet; es hat jedoch keinen nennenswerten Nutzen gebracht und ist bald wieder durch Eisgang zerstört worden.

Durch diese Bauten waren aber die Gefahren für die Niederungen noch nicht beseitigt.

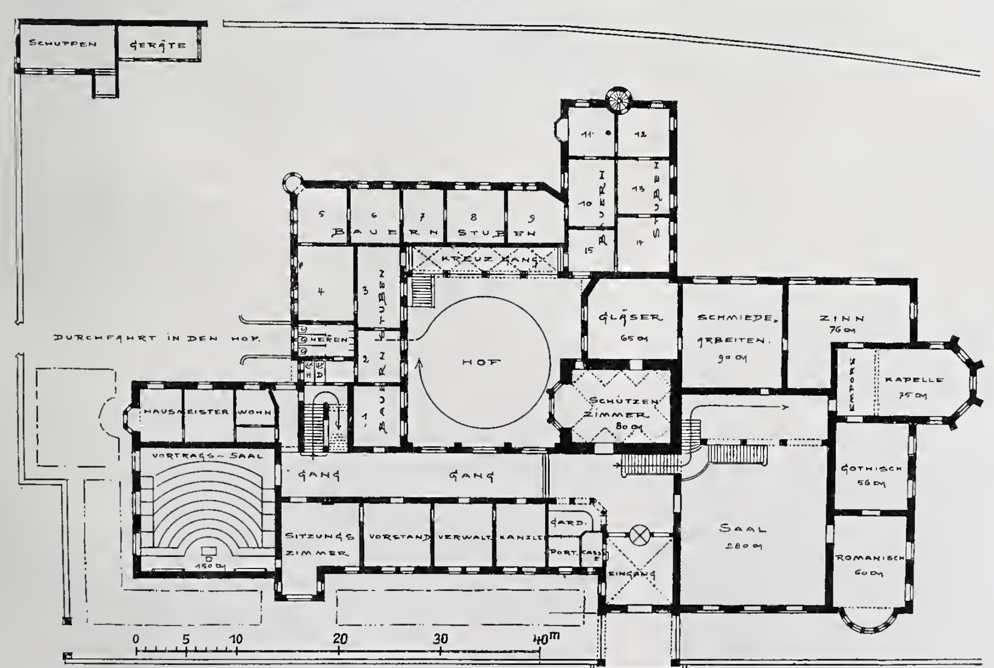
a) Regulierung der Weichselmündung.

Es wurde daher in den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts seitens der Staatsregierung ein Entwurf zur Regulierung der Weichselmündung aufgestellt, der eine einheitliche Gestaltung des ganzen Mündungsgebietes vorsah. Die Entscheidung über diese Frage wurde durch den schweren Deichbruch bei Jonasdorf an der Nogat — im

Ansicht nach der Innseite.

Längsschnitt.

Entwurf mit dem Kennwort „Heimat". (Angekauft.) Verfasser: Alexander Tandler in Dresden.



Entwurf mit dem Kennwort „Führungslinie". I. Preis. Verf.: Prof. Dr. G. von Seidl in München.

Der Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Museum für tirolische Volkskunst und Kunstgewerbe.

Frühjahr 1888 —, durch welchen die ganze Elbinger Niederung bis zum Drausensee unter Wasser gesetzt wurde, beschleunigt.

Durch Gesetz vom 20. Juni 1888 wurden der Staats-Regierung die Mittel zur Ausführung der Arbeiten zur Verfügung gestellt. Es waren geplant: a) Herstellung eines Durchstiches durch die Danziger Binnennehrung, b) Schiffahrts-Anlagen zur Verbindung des Durchstiches mit der Danziger Weichsel, c) Durchdeichung der Danziger Weichsel und Rückverlegung der Stromdeiche auf dem linken Ufer bis Gemlitz aufwärts, d) Durchdeichung der Elbinger Weichsel, e) Herstellung eines Eiswehres in der Nogat bei Kittelsfähre.

Mit Ausnahme des Eiswehres wurden diese Bauten in den Jahren 1889—1895 mit einem Kostenaufwande von rd. 20 Mill. M. ausgeführt (s. d. Lageplan S 566). Der Weichsel wurde hiermit eine ganz neue Mündung bis zur See gegeben.

Der 7,1 km lange Durchstich bis zur Düne wurde in voller Strombreite mit 2 m Wassertiefe ausgegraben, im Dünengebiet dagegen wurde nur ein schmaler, 50 m breiter Leitgraben hergestellt. Die Verbreiterung dieses Grabens sowie die Herstellung der erforderlichen Wassertiefe wurde der Arbeit des Stromes selbst überlassen. Zu beiden Seiten wurde der Durchstich durch neu geschüttete hochwasserfreie Deiche begrenzt.

Das neue Bett der Weichsel ist in seinem oberen Teile, entsprechend der normalen Breite des Stromes, 250 m breit und erweitert sich nach der Mündung hin bis auf 400 m.

Zugleich mit der Herstellung des Durchstiches fand zur Beseitigung der zwischen Gemlitz und dem Anfange des Durchstiches vorhandenen Deichenge eine Zurückverlegung des linksseitigen Stromdeiches auf rd. 10 km Länge statt. Der gegenseitige Abstand der Deiche beträgt oberhalb des Durchstiches 900 m und verringert sich nach See hin bis auf 750 m. Die Ostseite der neuen Mündung wurde ferner durch eine 300 m lange, in die See vorspringende Mole gesichert. Die Danziger und die Elbinger Weichsel wurden an ihrer Abzweigung mittels Sperrdämmen durchbaut und die Stromdeiche durchgeführt.

Zur Verbindung des neuen Stromlaufes mit der abgeschnittenen Danziger Weichsel wurde bei Einlage eine Schleusenanlage, bestehend aus einer Schiffs- und einer Floßschleuse (vergl. die Abbildg. S. 555 in No. 81), gebaut. Zur Festlegung des Profiles auf den Außendeichen wurden ferner Querdämme hergestellt, welche das Auftreten von starken Strömungen am Deichfuße verhüten und eine Auflandung der tiefer gelegenen Vorlandsflächen bewirken sollen.

Nach Abgang des Eises im Frühjahr 1895, aber noch vor dem Hochwasser, wurde der Abschlußdamm an der



Lageplan des Mündungsgebietes der Weichsel.

Düne durchstochen, und der Strom stürzte sich in die neue Oeffnung. Eine Stunde später hatte die Oeffnung bereits eine Breite von 100 m erreicht (vergl. die Abbildg. S. 555 in No. 81); nach 16 Stunden hatte sich der Strom bereits auf 300 m verbreitert und es waren rd. 2 Mill. cbm Dünensand in See abgetrieben worden.

Im Anschluß an die Durchdeichung der Elbinger Weichsel wurde dieser Stromarm in den Jahren 1896/98 mit einem Kostenaufwande von rd. 2,9 Mill. M. als Schiffahrtsstraße ausgebaut und am Danziger Haupt die Verbindung mit der Weichsel durch eine Schiffahrtsschleuse hergestellt.

Der Bau des in der oberen Nogat in Aussicht genommenen Eiswehres unterblieb, da vielfach Zweifel über den Nutzen eines solchen auftauchten, auch die allgemeine Ansicht dahin ging, daß eine wirkliche Sicherung der benachbarten Niederungen nur durch den gänzlichen Abschluß der Nogat von der Weichsel gewährt werden könne. —

b) Hochwasserbett-Regulierung Gemlitz—Pieckel.

Zur Fortsetzung der im Mündungsgebiet ausgeführten Regulierungsarbeiten war weiter erforderlich, die Regulierung des Hochwasserprofiles der Weichsel von Gemlitz bis Pieckel hinaufzuführen. Die Hochwasser-Querschnitte wechselten auf dieser Strecke infolge der unregelmäßigen Führung der Deiche stark ab. Deichengen folgten in schroffem Uebergange auf Deichweiten und veranlaßten hierdurch starke Verwilderungen des Strombettes. Die Außendeiche waren teilweise mehr als 3 m über Mittelwasser aufgewachsen, zudem befanden sich am Stromufer hohe Uferrehnen; am Fuße der Deiche zogen sich tiefe Schlenken und Mulden hin. Diese Zustände bildeten eine ständige Gefahr für die Niederungen und waren zur Bildung von Eisversetzungen in hohem Maße geeignet.

Die Beseitigung dieser Uebelstände ist durch die Regulierung des Hochwasserprofiles der 37 km langen Geteilten Weichsel von Gemlitz bis Pieckel in den Jahren 1900 bis 1907 erfolgt, nachdem durch Gesetz vom 25. Juni 1900 die Mittel zur Ausführung der geplanten Arbeiten vom Landtag bereitgestellt worden waren.

Durch diese Regulierung ist ein ausreichendes, sowohl in seinem Querschnitt als auch in seinem Längs-Gefälle regelmäßig verlaufendes Hochwasser-Strombett geschaffen worden. Zu diesem Zweck wurden die hochgelegenen Vorländer abgetragen und die tiefliegenden Flächen und Schlenken durchbaut beziehungsweise ausgefüllt, die in den Stromengen gelegenen Deiche zurückverlegt und in den Profilweiten neue Deiche hergestellt. Weiter wurden die bestehen bleibenden Stromdeiche verstärkt. Die Deiche haben eine Kronenbreite von 4,7 m erhalten und liegen mit ihrer Krone 3,4—4,2 m über dem bekannten H.-H.-W.; binnenseitig ist 3 m unter der Deichkappe eine Deichberme von 5 m Breite angelegt worden.

Mit Rücksicht auf den künftigen Abschluß der Nogat wurde die Normalbreite für das Hochwasserbett zwischen den beiderseitigen Stromdeichen auf das Mindestmaß von 1000 m festgesetzt.

Diese Hochwasser-Regulierung (vergleiche den Lageplan und das Querprofil S. 567) hat rund 12 Mill. Mark Kosten verursacht.

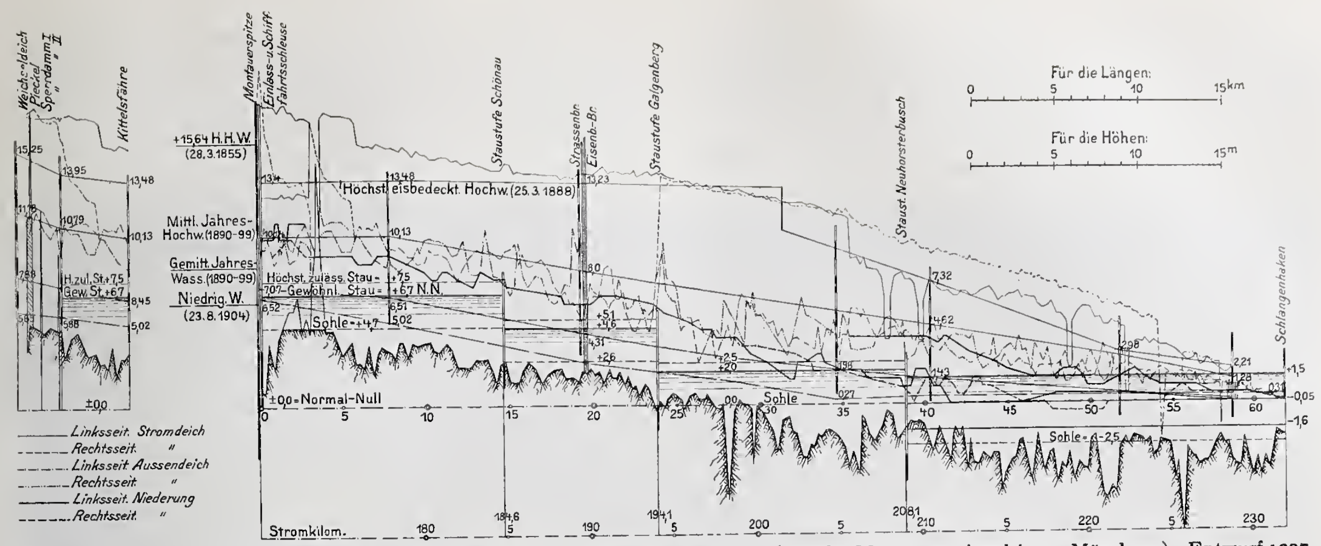
Durch die in den letzten Jahren zur Ausführung gelangten Regulierungs-Arbeiten hat die Geteilte Weichsel ein allen Anforderungen bezüglich der Abführung des Hochwassers und des Eises sowie bezüglich der Sicherung der Weichsel-Niederungen entsprechendes Hochwasserbett erhalten.

c) Hochwasserfreie Abschließung der Nogat.

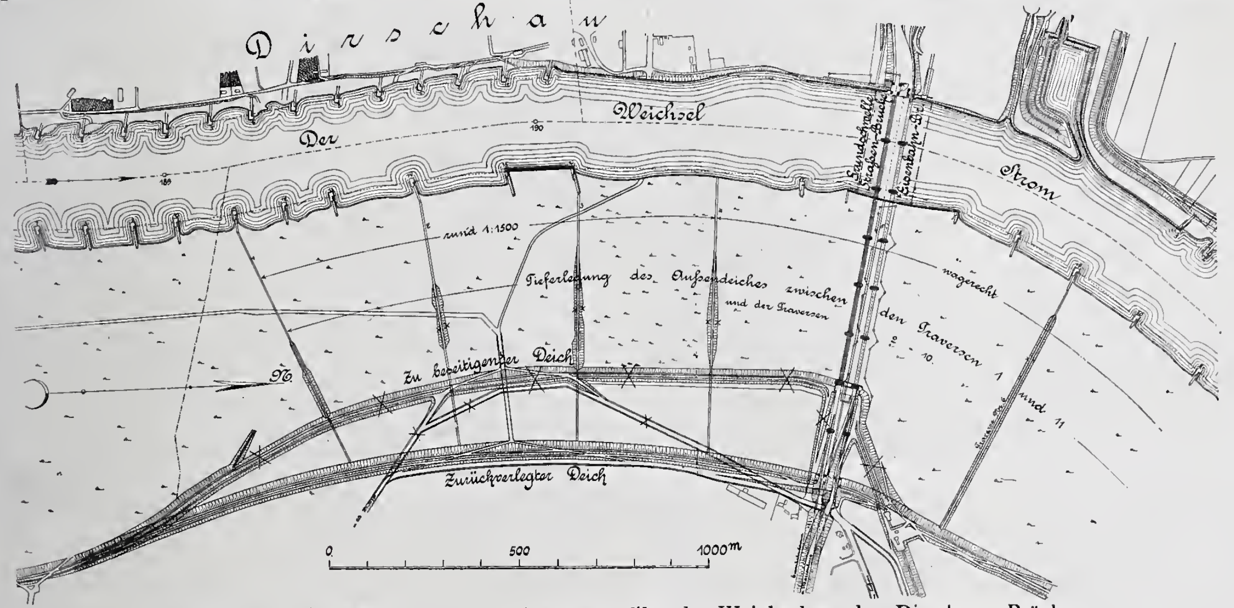
Als Plan für die Zukunft verbleibt jetzt noch die hochwasserfreie Abschließung der Nogat bei Pieckel, welche den Zweck hat, die Nogat-Niederungen dauernd gegen Eisgang-Gefahren zu schützen und die gesamte Hochwasser- und Eismasse des ungeteilten Stromes durch die Geteilte Weichsel zur See abzuführen.

Seitens der Staatsregierung ist bereits ein allgemeiner Entwurf aufgestellt worden; zurzeit schweben noch Verhandlungen mit den Interessenten über die Höhe der von diesen zu tragenden Beitragskosten und der sonstigen zu übernehmenden Lasten. Es ist zu erwarten, daß bereits in nächster Zeit mit dieser Bau-Ausführung begonnen werden wird.

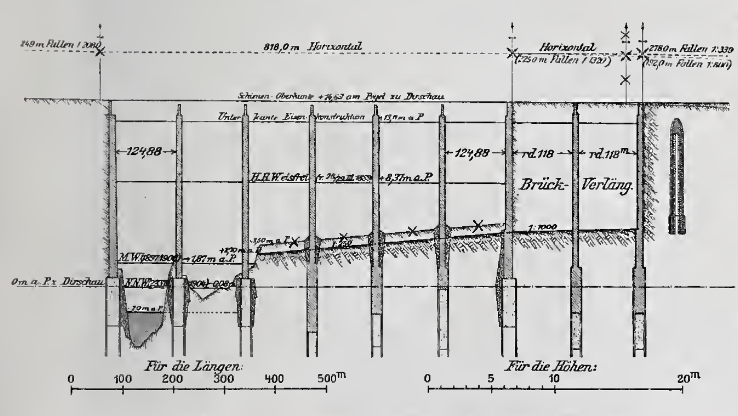
Wie schon erwähnt, zweigt die Nogat bei Pieckel von der Weichsel ab und ergießt sich in vielen Mündungs-Armen in das Frische Haff. Diese Mündungen sind stark versandet. Bei Beginn des Winters stellt sich daher hier sehr bald Eisstand ein; auch bilden sich hier schon frühe Eisversetzungen.



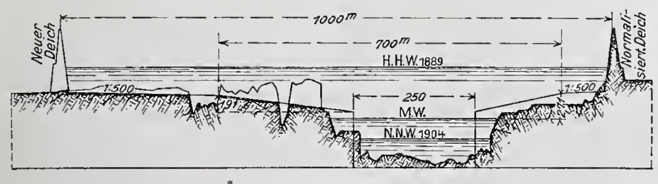
Längsschnitt durch den Weichsel-Nogat-Kanal (links) und die kanalisierte Nogat (von der Montauerspitze bis zur Mündung). Entwurf 1907.



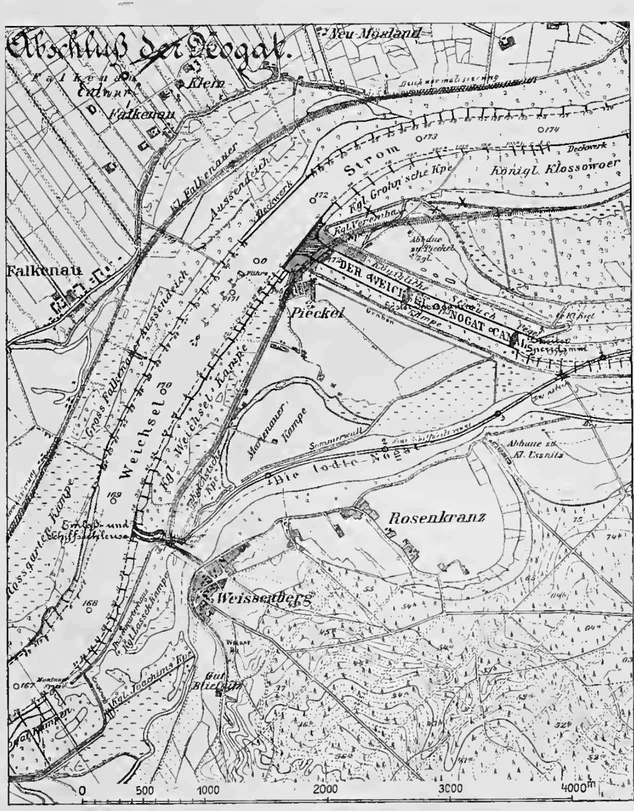
Lageplan für die Erweiterung des Hochwasserprofiles der Weichsel an den Dirschauer Brücken.



Längsschnitt durch die erweiterte Dirschauer Brücke.



Querprofil der Weichsel-Hochwasserregulierung von Gemlitz bis Pieckel.



Abschluß der Abzweigung des Weichsel-Nogat-Kanales und Herstellung einer neuen Einfahrt in die Nogat.

Regulierungsbauten an Weichsel und Nogat
(unter besonderer Berücksichtigung der Regulierung der Weichselmündungen.)

Die Stromdeiche der Nogat ziehen sich in ganz unregelmäßigen Linien am Strome entlang. Deichweiten folgen fast unmittelbar auf Deichengen; die größte Hochwasserbettbreite beträgt rd. 2100 m, die engste Stelle dagegen nur 110 m, und zwar befindet sich diese am Unterlauf bei Zeier. Die Deiche genügen zwar zum Schutze der Niederungen gegen Hochwasser; doch versagen sie, wenn Hochwasser mit schwerem Eisgang auftritt. Bei westlichen Winden wird vielfach Weichseleis in die Nogat hineingetrieben. Die Nogat ist aber nicht einmal imstande, das eigene Eis gefahrlos für die Niederungen abzuführen, geschweige denn das aus der Weichsel hineingetriebene. Hinzu tritt noch der Umstand, daß das Frische Haff sich meist noch in fester Winterlage befindet, wenn auf der Weichsel und oberen Nogat bereits Eisgang eingetreten ist.

Sehr bald treten daher in der unteren Nogat Eisstopfungen ein, die sich schnell stromauf fortpflanzen. Tritt ein Hochwasser ein, so staut sich dieses vor den Eisversetzungen auf; es steigt höher und höher, bis es die Höhe der Deichkrone erreicht, die Deiche überströmt und so einen Durchbruch veranlaßt, wie dies im Jahre 1888 der Fall war. Die Nogatniederungen sind daher fast jährlich den Gefahren von Deichbrüchen ausgesetzt

Eine Regulierung der Nogat oder ein Ausbau der Stromdeiche allein kann die den Anwohnern drohenden Gefahren nicht beseitigen. Ein vollkommener Schutz der Niederungen gegen die Eisgang- und Hochwassergefahren kann nur durch den völlig hochwasserfreien Abschluß der Nogat von der Weichsel erreicht werden.

Der Entwurf, welcher von der Staatsregierung aufgestellt und für die Ausführung bestimmt ist, enthält nun folgende Bauten: Die Nogat wird kurz unterhalb der Abzweigung von der Weichsel mittels zweier Sperrdämme durchbaut und in deren Schutz wird der rechtsseitige Weichsel-Deich durch den Weichsel-Nogat-Kanal durchgeführt; zugleich ist eine Rückverlegung der vorspringenden Deiche bei Pieckel geplant (vergl. den Lageplan auf S. 567). Gleichzeitig findet eine Regelung des Falkenauer Deiches statt, indem hier gegenüber der Nogatabzweigung im Falkenauer Außendeich ein neuer Deich geschüttet und die anschließenden Deichstrecken entsprechend dem durch den Nogatabschluß entstehenden geringen Aufstau des Weichsel-Hochwassers erhöht werden.

Zur Regelung der Grundwasserstände in den Nogatniederungen, sowie zur Verbesserung der Schiffahrtsstraße sollen in der Nogat selbst 3 Stauanlagen, bestehend je aus einer Schiffsschleuse, einem Schützenwehr nebst Fischpaß und einem Staudamm, errichtet werden. Diese Anlagen werden ihren Platz bei Schönau, am Galgenberge bei Marienburg und bei Neu-Horsterbusch erhalten (vergl. das Längsprofil S. 567). Ueber die Anordnung von Wasser-Kraftanlagen an den Stauen ist noch keine endgültige Entscheidung getroffen.

Zur Aufrechterhaltung der durchgehenden Schiffahrt zwischen Nogat und Weichsel wird bei Montauer Spitze eine Schiffahrtsschleuse und daneben zum Einlassen einer Wassermenge von mindestens 25 cbm/Sek. in die Nogat eine Einlaßschleuse errichtet werden. Diese Zuführung von Weichselwasser ist erforderlich, um die durch Verdunstung und Versickerung in der Nogat entstehenden Wasserverluste und den Wasserbedarf für den Schleusenbetrieb zu decken. Sämtliche Schiffahrts-Anlagen sowie die Nogat-Schiffahrtsrinne selbst (s. d. Pläne u. den Längsschnitt) werden für den Verkehr von Schiffen von 400 t Tragfähigkeit mit 1,4 m Tiefgang ausgebaut; die Nogat selbst soll eine Wassertiefe von 2 m erhalten.

Weiter sind noch eine Erweiterung der beiden Dirschauer Weichselbrücken, welche jetzt den Strom mit 6 Oeffnungen von je 121 m Lichtweite überspannen, um je 2 Oeffnungen von je 116 m Lichtweite, sowie die Rückverlegung des rechtsseitigen Deiches bei Liessau geplant, um die hier befindliche Deichenge, welche oft zu Eisversetzungen Anlaß gegeben hat, zu beseitigen; hierbei findet zugleich eine Regulierung des Vorlandes daselbst statt. (Vergl. den Lageplan S. 567 und das Brückenprofil).

Schließlich sind noch einige kleinere Bauausführungen an der Weichselmündung zwecks Freihaltung des Hochwasser-Abflußprofiles zu erwähnen.

Die gesamten Baukosten für die Herstellung des Nogat-Abschlusses einschl. der sonstigen Anlagen sind zu rund 18 Mill. M. veranschlagt worden.

Die Schließung der Nogat bildet den Schlußstein des Ausbaues der Weichselmündung, für welchen nach Ausführung des Nogatabschlusses im Laufe der letzten 25 Jahre rd. 52 Mill. M. aufgewendet sein werden. Es wird dann ein gewaltiges Kulturwerk ersten Ranges geschaffen sein, ein Werk, dem sich nur wenig ähnliche von gleich hoher Bedeutung zur Seite stellen können.

IV. Schluß.

Die bislang an der Weichsel zur Ausführung gelangten Regulierungsbauten sowohl des Mittel- als auch des Hochwasserbettes haben in erster Linie landwirtschaftlichen Interessen gedient und sind zur Förderung der Vorflut der angrenzenden Niederungen ausgeführt worden.

Erst durch den Ausbau des Stromes sind feste Ufer geschaffen und erst hierdurch ist der Besitzstand gesichert worden. Namentlich aber ist durch die Herstellung eines einheitlich gestalteten Stromschlauches die Abführung des Eises außerordentlich gefördert worden, wodurch wiederum die Gefahren für die Niederungen verringert worden sind.

Durch die Regulierung des Stromes und die Vertiefung der Schiffahrtsstraße ist es ferner ermöglicht worden, daß jetzt fast während der ganzen Schiffahrtsperiode Kähne bis zu 1 m Tiefgang auch noch bei kleineren Wasserständen auf der preußischen Weichsel verkehren können. —

Vermischtes.

Die Vorträge im kgl. Kunstgewerbe-Museum zu Berlin für die erste Hälfte des Winters 1908/09 betreffen: „Einführung in die Literatur des Kunstgewerbes“ (Dir. Dr. P. Jessen); „Der Klassizismus in Norddeutschland vor Schinkel (1770—1810)“ (Dr. Herm. Schmitz); „Die Plastik als Dekoration des Innenraumes“ (Dr. Osk. Fischel). —

Umgestaltungen am eidgenössischen Polytechnikum in Zürich. Vor kurzem ist vom schweizerischen Bundesrate eine Vorlage des Schulrates angenommen worden, die eine zeitgemäße Umgestaltung der technischen Hochschule in Zürich bezweckt. Danach gliedert sich die Anstalt, die ihren bisherigen Namen „Eidgenössische polytechnische Schule“ beibehält, in 11 Abteilungen für: Hochbau; Bau-, Vermessungs- und Kulturingenieurwesen; Maschinenwesen und Elektrotechnik; Chemie; Pharmazie; Forstwirtschaft; Landwirtschaft; Fachlehrer in Mathematik und Physik; Fachlehrer in Naturwissenschaften; Militärwissenschaften; Allgemeine Abteilung, die dann wieder zerfällt in 2 Unterabteilungen für Philosophie und Staatswissenschaften bezw. Mathematik und Naturwissenschaften. Die ersten 9 Abteilungen verleihen Diplome auf Grund einer Abgangsprüfung. Dem Polytechnikum ist außerdem das Recht beigelegt, die Würde eines Doktors zu erteilen. Die Umgestaltungen erfolgen im übrigen auf der Grundlage einer Erweiterung der Studienfreiheit, sodaß die Anstalt den ihr bisher noch anhaftenden Charakter einer Fachschule abstreifend, sich mehr demjenigen einer freien Hochschule anpaßt, wenn dieser auch noch nicht voll erreicht wird. Vor allem fallen die zwangsweisen Semester-Prüfungen, die Ausstellung von Noten, Verweise wegen Unfleiß usw. fort Nur für die Teilnahme an den Uebungen der höheren Semester wird u. Umst. der Nachweis der erforderlichen Kenntnisse durch Zwischenprüfungen verlangt. Auch bezüglich der Rechte und Pflichten des Professoren-Kollegiums, der Abteilungsvorstände und der Gesamtvertretung der Hochschule sind eine Reihe von Neuerungen im Sinne einer freieren Entwicklung derselben vorgesehen. —

Wettbewerbe.

In einem Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Casino-Hotel im Park Prado in Montevideo, erlassen von der Regierung von Uruguay, wurden 3 Entwürfe durch Preise ausgezeichnet. Den I. Preis von 800 Pesos errang der Entwurf „Templete“ des Hrn. Arch. Julius Knab in Montevideo; der II. Preis von 500 Pesos wurde geteilt zwischen den Entwürfen „Para que“ und „Acanto“. Für das Gebäude, welches ein Restaurant, einige Spielsäle, einen großen Festsaal, Küche, Bäder usw. enthalten soll, ist eine Bausumme von 60--70000 Pesos angenommen. —

In dem Wettbewerb betr. Entwürfe für das Gesellschaftshaus Constantia in Neuß liefen 46 Arbeiten ein. Den I. Preis von 1000 M. errangen die Hrn. Mattar & Scheler in Cöln-Lindenthal; den II. Preis von 500 M. gewann Hr. F. A. Küster in Cöln; den III Preis von 300 M. Hr. Jos. Dreiser in Bonn, während der IV. Preis von 200 M. an die Hrn. Speltmann & Kayßer in Bonn fiel. Zum Ankauf wurde der Entwurf „Constantia usw.“ empfohlen. —

In dem Fassaden-Wettbewerb des Anhaltischen Kunstvereins in Dessau wurde der I Preis an Hrn. Paul Würzler-Klopsch in Leipzig, der II. Preis an Hrn. Geissler in Gernrode, der III. Preis an Hrn. Fr. Hoffmann in Halle verteilt. Angekauft wurden die Entwürfe der Hrn. Franz Berner in Berlin und Otto Claus in Bernburg. —

Hierzu eine Bildbeilage: Museum für tirolische Volkskunst und Kunstgewerbe in Innsbruck.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Albert Hofmann, Berlin,
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



NTWICKLUNG EINES DEUTSCHEN GRUNDRISS- UND DIELEN-MOTIVES. * DIELE MIT BLICK IN DIE KAMIN-NISCHE IM HAUSE VON GAHLEN IN DÜSSELDORF. * ARCHITEKTEN: GEHEIME BAURÄTE KAYSER & VON GROSZHEIM IN BERLIN. * * * * *

DEUTSCHE BAUZEITUNG
* * XLII. JAHRGANG 1908 * No. 83 * *



DEUTSCHE BAUZEITUNG

XLII. JAHRG. No. 83. BERLIN, DEN 14. OKTOBER 1908.

Entwicklung eines deutschen Grundriß- und Dielen-Motives.

(Fortsetzung). Hierzu eine Bildbeilage, sowie die Abbildungen S. 571.



ie innere Ausschmückung der Wohnhäuser, die wir bisher betrachtet haben, wird von einem einheitlichen Gedanken durchzogen, von dem Gedanken eines persönlichen Wunsches auf überlieferter Grundlage. In den architektonischen Rahmen, dessen künstlerische Gestaltung auf historische Erinnerungen zurückgeht, trägt Sammlerfreude nach einem einheitlichen Gesichtspunkte alles das hinein, was eine Wohnstätte für höhere Lebensführung an Behaglichkeit und gesellschaftlichem Eindruck fordert. Es wird dadurch nicht die volle stilistische Einheit erzielt, aber eine Einheitlichkeit, die unter Umständen mehr wert ist, die Einheitlichkeit einer von persönlichen Wünschen getragenen Harmonie. Wir sehen dabei ab von dem ganz überflüssigen Streite zwischen alt und modern, zwischen Vergangenheits- und Gegenwarts-Kunst; über diesem Streite stehen der künstlerische Wert und die künstlerische Harmonie, sowie die Frage, ob sich aus beiden das Walten einer Persönlichkeit von charakteristischem Gepräge erkennen läßt. Das Erkennen einer Persönlichkeit ist das erste bei jedem Kunstwerk und in die zweite oder dritte Linie tritt, ob das Persönliche in der Wahl und Bildung der Formen, in der Schöpfung bestimmter Farben-Harmonien oder in der Wahl und Art der Zusammenstellung vorhandener Dinge sich kundgibt. Zu allem gehört ein in gleicher Weise entwickeltes künstlerisches Gefühl. Darüber haben vor einigen Jahren in anziehender Weise die Brüder Jules und Edmond de Goncourt berichtet. Die beiden Brüder besaßen in Auteuil bei Paris ein gemeinschaftlich bewohntes Haus. Der überlebende Bruder Edmond hat es in einem geistreich geschriebenen Buche: „La maison d'un artiste" beschrieben. Beide Brüder hatten mit Leidenschaft Handzeichnungen und Bildwerke der französischen Schule des XVIII. Jahrhunderts gesammelt. Edmond de Goncourt beschloß, die besten der Handzeichnungen und übrigen Kunstwerke im Hause aufzustellen. Er sagte von sich launig, wenn er nicht Literat geworden wäre und kein Brot zu essen hätte, so wäre er Erfinder von Innenräumen für reiche Leute geworden. So faßte einer der vornehmsten Geister Frankreichs diese Kunst, aus vereinzeltem Alten ein harmonisches Neues zu gestalten, auf. Mit jedem Stück, welches einen Teil der neuen Ausstattung bildete, war ein Stück persönlicher Freude, ein gutes Teil Sammlerleidenschaft, ein Erlebnis verbunden. Dadurch wurden die Räume geadelt, sie empfingen etwas von dem Leben und der Seele ihrer Bewohner.

Edmond de Goncourt schuf einen tiefroten Grund als Wandfläche, ließ Türumrahmungen, Holzvertäfelungen, die Fensterrahmen mattschwarz anstreichen und unterlegte die Zeichnungen mit blauem Karton. Geschnitzte alte Rahmen in Eichenholz, mit altem Gold aufgefrischt, umrahmten die Darstellungen. Die Decke bedeckte eine figürliche Tapisserie: Venus und Vulkan. Eine Möbelgruppe mit Tapisserien von Beauvais, mit Darstellungen der Fabeln von Lafontaine, bereicherten den Raum in gleicher Weise, wie einige Marqueterie-Arbeiten aus der Zeit der Marie Antoinette. In der Mitte des Zimmers stand ein prächtiger Bronzewachsguß, aus dem Dämmerlichte der Ecken leuchteten zwei Biskuitvasen von Sèvres. Bildwerke des Clodion aus dem XVIII. Jahrhundert sind als kleine Werke allenthalben über den Raum zerstreut und erinnern jedes an ein Sammlererlebnis. Mit diesen Erinnerungen lebt der ganze Raum und wird zu einem Stück Lebensgeschichte seines Besitzers.

So oder ähnlich ist auch die Ausstattung der Haupträume der bisher dargestellten Wohnhäuser zu betrachten. Der Eindruck ist nicht das zufällige Ergebnis planloser Sammelarbeit, sondern folgt dem höheren Gedanken einer persönlichen Mitarbeit des Besitzers an der Gestaltung seiner Umgebung. Und wer dieses oder jenes anders wünscht, wird doch anerkennen müssen, daß auch auf diesem Wege Eindrücke erreicht werden können, die für einen Künstler vertretbar sind. —

(Schluß folgt.)

Jahresversammlung des Bundes Heimatschutz und IX. Tag für Denkmalpflege in Lübeck vom 22. bis zum 25. September 1908.

Der IX. Tag für Denkmalpflege, dem ein Begrüßungsabend im Ratskeller vorausging, wurde am 24. Sept. in der Aula des Johanneums durch Geh. Hofrat Prof. Dr. von Oechelhäuser eröffnet. Vertreter der deutschen und der österreichischen Ministerien, zahlreicher Behörden, Städte und Korporationen waren zugegen. Die Tagesordnung atmete Friede und Eintracht. Von den verschiedenen, die Gemüter bewegenden Tagesfragen, wie Ausbau der Burg Altena, Anbau an das Gewandhaus zu Braunschweig, Würzburger Kreuzgang, Wiederaufbau der Michaeliskirche Hamburg, Freilegung des Brandenburger Tores in Berlin, war nichts zu lesen. Nach den üblichen Begrüßungsworten, unter denen die markigen Ausführungen des Lübecker Bürgermeisters Dr. Schön als besonders zu Herzen gehend hervorgehoben zu werden verdienen, erstattete der Vorsitzende den Jahresbericht

und wies dabei auch auf die Gründe hin, aus denen obige Zeit- und Streitfragen als nicht genügend reif unberührt bleiben sollten. Es kommt aber immer ein wenig anders. Zunächst ward für notwendig erkannt, die Gewandhausfrage doch noch auf die Tagesordnung zu setzen.

Letztere begann mit einem Bericht von Ministerialrat G. Kahr-München über „Die neuerlichen Verwaltungs-Maßnahmen auf dem Gebiete der Denkmalpflege in Bayern“. Dieses Land schreitet unzweifelhaft an der Spitze, soweit es sich um Denkmalpflege handelt. Weitreichende Gesetze und Verfügungen aus neuester Zeit ermöglichen das energische Eingreifen der Behörden, und in dem schon erwähnten Verein für „Volkskunst und Volkskunde“ haben sich die baukünstlerischen Kräfte zusammengefunden, welche die Gesetze vor dem Schicksal bewahren, Papier zu bleiben. Dieser Verein ist zur staatlich anerkannten und staatlich in Anspruch genommenen Bau-Beratungsstelle geworden, von der jährlich tausende von Plänen ins Land hinausgehen. Der Staat erkennt es als seine Pflicht, in jedem seiner Bauten ein Vorbild hinzustellen. Ein praktisch brauchbares Inventarwerk setzt die Gemeinden in den Stand, über ihren Besitz an Denkmälern zu wachen. Die Aufnahme gefährdeter Bauten wird ihnen zur Pflicht gemacht, die Bebauungspläne der kleinen Gemeinden werden von staatswegen an berufene Kräfte zur Bearbeitung gegeben und die Erfolge solcher Arbeit und Belehrung zeigen sich allerorten.

Hier wurde die Tagesordnung unterbrochen durch eine kurze Erklärung des Architekten Groothoff-Hamburg. Unter Hinweis auf den einseitigen Bericht, den Direktor Dr. Brinckmann-Hamburg auf dem VIII. Denkmaltag zu Protokoll gegeben, stellte er mit Entschiedenheit fest, daß ein großer Teil der Hamburger Architektenschaft nicht für den stilgetreuen Wiederaufbau der Michaeliskirche, sondern für eine Neuschaffung im Geiste unserer Zeit eingetreten sei, allerdings vergebens, da die Hamburger Bürgerschaft sich für die alte Form entschieden habe. Eine erregte Erwiderung des Staatssekretärs Dr. Hagedorn folgte.

Die Tagesordnung wurde wieder aufgenommen durch den Vortrag von Geheimrat Dr. C. Gurlitt-Dresden über „Freilegung und Umbauung alter Kirchen“. Er wies einleitend auf den Wechsel hin, dem das ästhetische Empfinden unterworfen ist, und wie auch unsere Zeit sich ihren eigenen Geschmack herausgebildet habe. Während einst das achsial gerichtete, in sich abgeschlossene Architekturstück das Ideal des Künstlers war, ist für uns die Zweckmäßigkeit das anzustrebende Höchste geworden. So sind uns die Augen für neue, früher unbekannte Elemente und Schönheiten der Architektur aufgegangen, nämlich für das Malerische, für die Verbindung mit der Umgebung, ferner für den Wert der perspektivischen Ueberschneidung und endlich für das Nationale, jenen besonderen Akzent, den die urwüchsige Baukunst jedes Landes besitzt. Redner beleuchtet sodann eine ganze Reihe der bekanntesten Freilegungen neuerer Zeit und verweilt mit besonderer Liebe bei den Kleinbauten, die gerade in Lübeck wie kaum sonst noch in deutschen Städten die Kirchen in engem Kranze umgeben als unentbehrlicher und unersetzlicher Maßstab für die Beurteilung ihrer Verhältnisse. Diese mannigfachen Anregungen wurden in längerer Aussprache weitergesponnen.

Prof. Dr. Clemen-Bonn berichtete über „Schutz der Grabdenkmäler und Friedhöfe“. Er bezeichnete dieses Gebiet als eine der schlimmsten Unterlassungssünden und ärgsten Vergehungen, was um so schmerzlicher sei, als diese Werke eine in sich abgeschlossene lückenlose Entwicklungsgeschichte der Kunst darstellen. Es sei diesen Ahnengalerien der Gemeinden gegenüber ein dringender Appell an die Pietät berechtigt. Daneben aber gebe es auch rechtliche Verpflichtungen zur Erhaltung dieser Werke. Wo nicht ausnahmsweise private Besitz-Verhältnisse oder besondere Verpflichtungen der Gemeinde zur Erhaltung eines Grabdenkmales für alle Zeiten vorliegen, da sei die Gemeinde Eigentümerin der Grabdenkmäler und damit denjenigen Gesetzen unterworfen, nach denen Veräußerung und Verunstaltung von Denkmälern staatlicher Aufsicht unterliegen. Immer aber bleibe es empfehlenswerter, statt an die Polizei sich an das Gefühl, an die moralische Verpflichtung der Gemeinden zu wenden und ihnen dabei mit praktischen Ratschlägen an die Hand zu gehen. Als solche nannte Redner unter anderen die Rettung der Kirchenräume, welche als „Museumshallen der Gemeinden“ auf uns gekommen seien, vor dem Kirchenmaler und Wiederhersteller; ferner die Aufstellung der Grabmalplatten, sofern sie auf den Fußböden zugrunde gehen müßten; besser sei es auch, besondere Friedhofshallen zur Aufstellung abgängiger Grabmäler zu bauen, als sie an Museen abzuliefern. Letztere seien die Waisenhäuser der Kunst und können zudem nur ausgewählte Stücke gebrauchen; manches Grabmal ist nicht museumsreif und doch erhaltenswert. Durch die zur Zeit kräftig einsetzende Bewegung für die Hebung der Friedhofkunst werde der Blick auch wieder mehr auf die Schönheit der noch erhaltenen alten Grabdenkmäler gelenkt. Ein Umschwung in den Neuschöpfungen sei aber erst zu erhoffen, wenn durch Denkmalschutz-Gesetz der dauernde Bestand solcher Kunstwerke gewährleistet und Künstler wie Besteller dadurch ermutigt werden, Kraft und Geld an diese Aufgaben zu wenden. — Der Vortrag soll als Sonderdruck des „Dürerbundes“ erscheinen.

Punkt 6 der Tagesordnung: „Die Erhaltung von Goldschmiedearbeiten“ wurde auf die nächstjährige Tagung verschoben; es kam dafür die Frage des Braunschweiger Gewandhauses zur Besprechung. Es darf daran erinnert werden, daß u. a. der Dürerbund Angriffe gegen den in der Entstehung begriffenen Anbau an den berühmten Renaissancegiebel gerichtet und Gutachten erster deutscher Architekten hierzu veröffentlicht hatte. Zunächst legte Prof. Dr. Meyer-Braunschweig im Namen des Denkmal-Ausschusses in ruhiger, sachlicher Ausführung die Gründe dar, die zu dem Anbau zwangen, und betonte das jeder Geheimnistuerei abholde Vorgehen der zuständigen Stellen. Turm und First, die beiden Hauptangriffspunkte, seien noch im Stadium der Versuche. Die Wahl der Formensprache dem Architekten zu überlassen, schien das Richtige zu sein. Auswärtige Sachverständige seien neuerdings hinzugezogen worden. — Karl Meissner-Braunschweig und Lehrer Meyer-Braunschweig erklärten kurz ihre Befriedigung darüber, daß durch ihre Angriffe die ihnen notwendig scheinenden Verbesserungen durch Zuziehung von auswärtigen Sachverständigen erreicht worden seien. Nachdem noch Brt. Pfeiffer-Braunschweig seine wohlwollende Stellung dem Anbau-Gedanken gegenüber ausgedrückt, ergriff dessen Architekt, Prof. Lübke-Braunschweig, das Wort. Er betonte, mit welcher Liebe zu dem alten Bauteil und mit welcher Gewissenhaftigkeit er an die Aufgabe herangetreten sei, deren ungewöhnliche Schwierigkeiten er nie unterschätzt habe. Daher habe er seine Entwürfe der breitesten Oeffentlichkeit zugänglich gemacht und rückhaltlose Kritik von Maßgebenden einzuholen sich bestrebt. Mitten in seinen Versuchen am Modell und zu einer Zeit, da er selbst sich noch keineswegs über die endgültige Form des Turmes, die Höhe des Firstes, die Gestalt der Freitreppen usw. klar gewesen, seien die Angriffe des Dürerbundes störend und verwirrend in seine Arbeit eingebrochen. Redner ging sodann in gründlicher Weise auf die verschiedenen, der Oeffentlichkeit nicht bekannten Grundlagen des Baues, die Anforderungen des Programmes, die Grundrißfrage usw. ein, um zu zeigen, wie er zu der von ihm gewählten Lösung kommen mußte. Neu war namentlich, zu hören, daß der berühmte Gewandhausgiebel bei aller Schönheit doch eine Kulisse ist, die in keinerlei organischem Zusammenhang mit den dahinter liegenden Speichern steht. Nicht einmal eine Treppe befindet sich in diesem alten Bau. Auch hier verbessernd einzugreifen, sei sein ehrliches Bestreben.

Zum Schluß konnte der Vorsitzende aussprechen, daß die soeben vernommenen Ausführungen ein rühmliches Musterbeispiel für die Art genannt werden dürfen, wie man in würdiger Form durch sachliche Aussprache eine an sich schwierige Frage klären könne.

In der Abendsitzung sprach Brt. J. Gräbner-Dresden über „Beispiele praktischer Denkmalpflege aus neuester Zeit“. Wir kennen ihn als einen Vorkämpfer der „Moderne“ in der Architektur, mehr noch mit der Tat, als mit Worten. So war es naheliegend, daß er zur Illustrierung seines Vortrages hauptsächlich eigene Werke im Lichtbild vorführte. Dabei ließ er es nicht an kräftigen Ausfällen fehlen, namentlich gegen die zünftigen Gotiker. Ein kühner Husarenritt gegen die Männer der Hamburger Michaeliskirche-Erneuerung hatte zur Folge, daß in den Verhandlungen des folgenden Tages — denn in der Abendsitzung war die Besprechung ausgeschlossen — Gräbner's Propaganda für seine moderne Stilauffassung energisch abgelehnt und auf ihr berechtigtes Maß zurückgewiesen wurde, am überzeugendsten wohl von Prof. O. Stiehl, der die Gleichberechtigung aller auf wahre Kunst gerichteten Bestrebungen betonte. Das Ergebnis der Besprechung war die Verheißung seitens des Vorsitzenden, daß die Michaeliskirche auf die Tagesordnung des nächsten Jahres gesetzt werden solle. — In dieser Abendsitzung sprach noch Baudir. Baltzer-Lübeck über „Versuche zur Erhaltung des Lübecker Stadtbildes“. Es ist hier nicht der Ort, auf die zahlreichen interessanten, in Lichtbildern vorgeführten Bemühungen und Erfolge staatlichen Denkmalschutzes einzugehen, aber es darf mit rückhaltloser Anerkennung festgestellt werden, daß Lübeck auf dem besten Wege ist, in dieser Beziehung eine Musterstadt zu werden, und daß ihr heutiger Bestand an überlieferter

Schönheit jedenfalls mit Verständnis und Festigkeit gehegt wird. Großzügigere Rettungsarbeiten wie die am Burgtor oder an der Jakobikirche dürften wenige deutsche Städte aufzuweisen haben.

Ein zwangloses Zusammensein im Schabbel-Hause beschloß den arbeitsreichen Tag. Dieses altehrwürdige Patrizierhaus ist durch Stiftungsmittel vor dem Untergang bewahrt worden und in den Besitz des Staates übergegangen, welcher dasselbe als Weinwirtschaft stilecht eingerichtet hat.

Die Fortsetzung der Verhandlungen am 25. Sept. brachte zunächst die Erledigung des Kassenberichtes, die einstimmige Wiederwahl des Ausschusses und die Festlegung von Trier als Ort für den nächsten Denkmaltag.

Bei Punkt 8 der Tagesordnung berichtete Amtsrichter Dr. Bredt-Barmen über „Ortsstatute". Nach dem jetzigen Stande der Angelegenheit lassen sich in Preußen 3 Gruppen von Orten unterscheiden, nämlich 112 Orte, welche Statuten vorbereiten, 32 in denen solche fertig vorliegen, und 10 in denen sie schon in Kraft getreten sind. Redner erklart diese Zahlen für befriedigend im Hinblick auf die kurze Zeit, die seit Erlaß des Gesetzes vom 15. Juli 1907 verflossen, und begrüßt es namentlich, daß nicht übereilt vorgegangen werde in einer Sache, deren wirtschaftliche Wirkung man noch nicht genügend aus Erfahrung kenne. Der Inhalt der geschaffenen oder geplanten Statute sei fast durchweg ein guter und es sei erfreulich, daß stilistische Bauvorschriften kaum vorkommen und daß der Nachdruck auf die Wahl der Baustoffe und die Höhen-Entwicklung gelegt wird. Nur Magdeburg mache eine Ausnahme, indem es durch sein Statut alte Stile wieder beleben wolle. Was die Sachverständigen betrifft, welche laut Gesetz heranzuziehen sind, so wäre zu wünschen, daß nicht immer wieder zu den wenigen geläufigsten Namen gegriffen und daß ortsansässigen Laien ein größerer Einfluß gesichert werde.

Wertvoll waren die ergänzenden Ausführungen, die Geheimrat Frhr. von Biegeleben-Darmstadt über die hessischen Ortsbaustatute machte; diese bestehen dort seit 4 Jahren mit bestem Erfolg. Wichtiger aber als die vorzüglichsten Statuten sei die Wahl der ausübenden Kräfte. Wir müssen dafür sorgen, daß tüchtige verständige Männer an die Spitze der Baupolizei kommen und daß nicht stumpfer Bureaukratismus den Geist der Gesetzgebung lahmlegt. In Darmstadt ist die vorzügliche Einrichtung getroffen, daß dem Baulustigen das Recht zusteht, gegen die Entscheidung der Baupolizei das Urteil eines Sachverständigen anzurufen.



Ankleidezimmer der Dame.



Ankleidezimmer des Herrn.

Haus von Gahlen in Düsseldorf. Architekten: Kayser & von Groszheim, Geheime Bauräte in Berlin.

Entwicklung eines deutschen Grundriß- und Dielen-Motives.

Außerhalb der Tagesordnung berichtet Prof. Dr. Wrangel-Lund über eine besondere Methode der Ablösung und Erhaltung alter Wandmalereien auf Putzgrund.

Der Bericht von Prof. Dr. P. Weber-Jena über „Städtische Kunst-Kommissionen" bildete gewissermaßen die Fortsetzung zu den Ausführungen Bredts. Obgleich schon Schinkel künstlerische Schutzkommissionen gefordert habe, besitzen wir doch heute noch kaum anderthalb Dutzend derselben, so notwendig wir in unserer Zeit plötzlichen Aufschwunges auch einen solchen Hausarzt für den äußerst empfindlichen Organismus der sich umbildenden Städte brauchen. Der Grund für dieses Zögern sei wohl darin zu suchen, daß uns bisher der Blick für die Schönheiten des Vaterlandes gefehlt habe, an denen wir achtlos vorübergegangen sind, während es zum guten Ton gehörte, in Italien jede im Bädecker besternte Sehenswürdigkeit zu besuchen.

Ist der Ursprung solcher Kommissionen auf historisch-wissenschaftliche Bestrebungen zurückzuführen, so hat sich der Kreis inzwischen erweitert, seit neue Aufgaben neben die ursprünglichen alten getreten sind, vorwärtsschauende neben die rückwärtsschauenden, Stadterweiterung neben Stadterhaltung. Aber es wäre bedenklich, die Kommissionen nun nach diesen Aufgaben zu trennen. Hildesheim's Vorbild beweise, daß eine Verschmelzung nach wie vor gut und möglich sei. Redner bespricht eine Reihe weiterer städtischer Kunst-Kommissionen, von denen die Düsseldorfer deshalb als die entwickelteste gerühmt wird, weil sie sich um den städtischen Bauausschuß kristallisiert.

Der Grund, weshalb alle diese Kommissionen in ihrem amtlichen Wirken verhältnismäßig doch wenig befriedigen, liegt in der Unsicherheit ihrer Rechtsansprüche; neben Städten, welche sich ihrer unmittelbar als Stütze bedienen, fehlt es nicht an solchen, welche ihre lästige Mitarbeit grundsätzlich ablehnen. Dieser Zustand wird zwar in Preußen durch das neue Denkmal-Gesetz gebessert, aber dafür entsteht die neue Schwierigkeit, ständige Kommissionen für kleine Städte zusammenzubringen. Hier wird es angezeigt sein, landesmäßige Beratungsstellen zu schaffen, welche die Ortsausschüsse ergänzen oder noch besser ersetzen. Diese Entwicklung hat sich bereits mit vollem Erfolg z. B. in Württemberg vollzogen, wo die Stuttgarter Bauberatungsstelle das ganze Königreich versorgt. Bei allen diesen Bemühungen möge man nur nicht vergessen, daß durch Kommissionen noch nie das wahrhaft Große zustande gekommen ist, daß sie nur ein Verlegenheits-Ventil für unsere unsichere Zeit sind. Möchte diese Zeit bald einer stärkeren weichen und der unbehinderten Arbeit des Einzelnen freie Bahn werden!

Endlich sprach noch Baudirektor Hamann-Schwerin eingehend über „Wismar und seine Bauten" zur Vorbereitung auf den geplanten Ausflug dorthin. Dann schloß der Vorsitzende die Tagung und die Versammlung dankte ihm für seine vortreffliche Geschäftsführung, indem sie ihm ein wohlverdientes Hoch darbrachte. Nachmittags fanden truppweise Führungen durch die Straßen und Gänge Lübecks und zu seinen Bauten statt, und der Abend vereinigte Alle, auch die Männer vom Heimatschutz, wieder beim Festessen im Ratskeller. Die Fahrt nach Wismar am folgenden Tage verlief bei herrlichstem Wetter äußerst genußreich Zur Verfügung stand für die Hinfahrt der schwedische Dampfer „Najade", während die Rückfahrt abends mittels Sonderzuges erfolgte. Die Besichtigung erstreckte sich in erster Linie auf die drei großen Kirchen Wismars, St. Marien, St. Nikolai und St Jürgen, ferner auf die kleineren Bauten der Heiligen Geist-Kirche, der ehemaligen Dominikanerkirche und der Kapelle Maria zur Weide. Von den Profanbauten wurden als die wichtigsten besucht die sogenannte Alte Schule, die Kapellanei unserer lieben Frau, das Rathaus, der alte Schwede und andere Giebelhäuser, der Fürstenhof und die drei noch erhaltenen Mauertürme und Tore der Stadt.

Diesem gedrängten Ueberblick über die Fülle des auf dem IX. Denkmaltag Gebotenen sei noch nachgetragen, daß auch eine Reihe kleinerer Ausstellungen in Lübeck auf den Besuch der ohnehin schon recht in Anspruch genommenen Kongreß-Teilnehmer wartete. Es waren dies im Johanneum zeichnerische und malerische Aufnahmen aus Lübeck, zum Teil Schülerarbeiten dieser Anstalt; Veröffentlichungen über Lübecks Kunstschätze; Arbeiten des „Bayerischen Vereins für Volkskunst und Volkskunde"; endlich in dem stimmungsvollen Raum der Katharinen-Kirche eine höchst sehenswerte Architektur- und Urkunden-Ausstellung. — —x.—

Vermischtes.

Zur Erhaltung des Strohdaches. Unter den Eigenschaften der landschaftlichen Schönheit spielt das Strohdach des Bauernhauses eine Hauptrolle, sodaß das zunehmende Verschwinden des Daches von allen, welchen die landschaftliche Schönheit am Herzen liegt, bedauert wird, auch dann, wenn sein Ersatz besser und schöner ist, als die die Erscheinung der Landschaft verheerenden Dächer aus Tonfalz- oder Zementziegeln. Zu der malerischen Erscheinung des Strohdaches treten Gründe praktischer Natur, durch welche die Bauern das Dach lieb gewonnen haben: es fördert die Behaglichkeit des Wohnens und der Wirtschaft; es wehrt im Sommer der Hitze, im Winter der Kälte. Doch es war in seinem alten Zustand vielfach feuergefährlich und wurde teilweise von den Feuer-Versicherungsgesellschaften, teilweise von den Behörden nicht mehr geduldet. Im Schwarzwald hat man sich häufig mit einem Kompromiß begnügt. Wo das Dach ganz oder zum größeren Teil mit Moos bewachsen ist, ist die Feuergefährlichkeit geringer; viele sehr alte Dächer dieser Art sind erhalten. Vielfach hat man auch einen gangbaren Mittelweg eingeschlagen, der darin bestand, daß man das Dach rings um den Kamin herum und im Bereich etwaigen Funkenfalles mit Ziegeln, auf der übrigen Fläche aber mit Stroh deckte. Das Verhältnis der Ziegel- zur Strohfläche ist selten störend. In anderen Gegenden Deutschlands aber scheint man streng gegen das Strohdach sich gewendet zu haben, sodaß die landschaftliche Schönheit charakteristischer Gegenden darunter litt. Die niedersächsischen Vereine und die Mitglieder der Malerkolonie in Worpswede, besonders Hans am Ende, haben sich daher der Erhaltung des Strohdaches angenommen und den Erfolg erzielt, daß die Versicherungs-Gesellschaften, voran die Hannover'sche, ihm wieder freundlicher gegenüberstehen, sodaß seiner Erhaltung die Wege geebnet sind. Ein praktischer Versuch war für die veränderte Auffassung überzeugend. Man errichtete einen Schuppen von 10 m Länge, füllte ihn mit Brennstoff und deckte ihn in verschiedenen Teilen mit Stroh nach altem Brauch, mit Dachpappe, mit Zementplatten, mit roten Pfannen und mit imprägnierten Strohplatten. Die „Köln. Ztg." berichtete darüber: „Die Sachverständigen-Kommission stellte fest, daß die Ausführung des Daches in der landesüblichen Weise ordnungsgemäß und handwerksgerecht erfolgt war. Bald brannte der mit Brennstoff angefüllte Schuppen lichterloh. Das Strohdach nach altem Muster rutschte nach zwei Minuten brennend weg, sodaß in einem damit gedeckten Hause die Rettung von Menschen und Vieh wohl schwer gewesen wäre. Das imprägnierte Strohdach stürzte erst zusammen, als nach 15 Minuten alle Dachsparren durchgebrannt waren. Das geschah ohne Flugfeuer; auch war das Stroh nicht eigentlich in Brand geraten, die einzelnen Strohplatten waren nur angekohlt und schwelten am Rande. Man hofft, daß das imprägnierte Strohdach, das äußerlich dem alten gleicht, von der Baupolizei und den Versicherungs-Gesellschaften freigegeben werden und so der Landschaft eine sozusagen zu ihr gehörende und für den Bauer große Vorteile bietende Bauweise erhalten bleiben wird." —

Wettbewerbe.

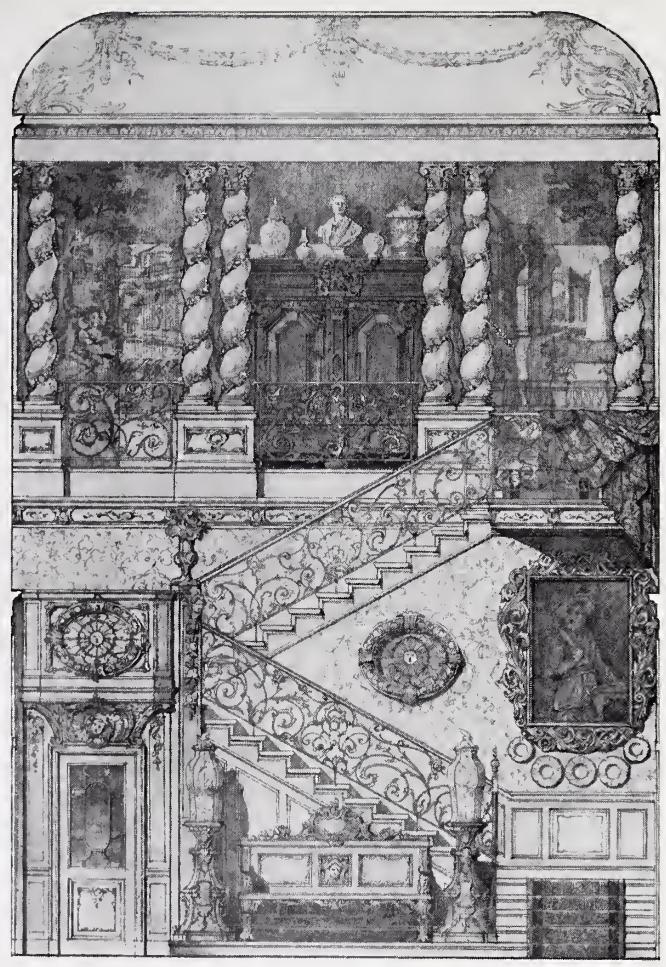
Zur Erlangung von Entwürfen für ein Großherzog-Friedrich-Denkmal in Karlsruhe ist ein Wettbewerb in Aussicht genommen, für dessen Bestreitung 10000 M. angenommen wurden. —

In dem Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für die beiden neuen Hoftheater in Stuttgart sind dem „Staats-Anz. f. W." zufolge 23 Arbeiten eingelaufen. —

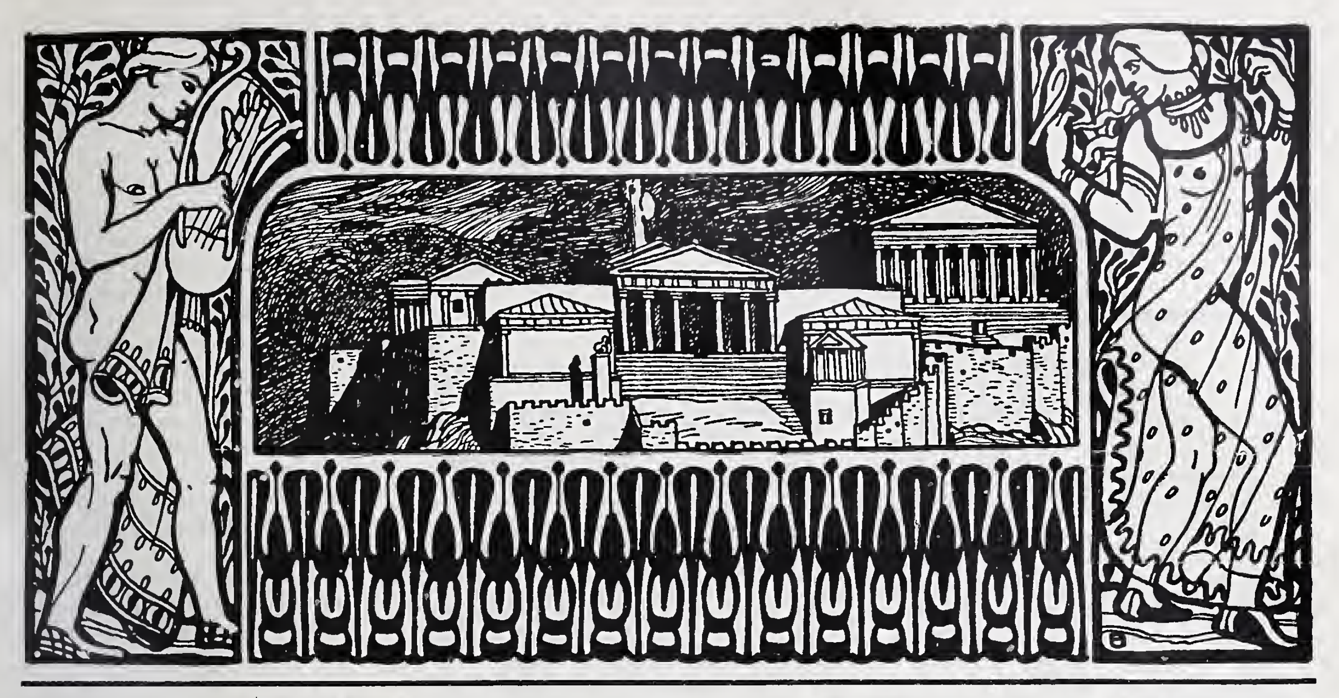
Der Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Reformations-Denkmal in Genf wurde dahin entschieden, daß ein Preis von 10000 Frcs. dem Entwurf der Architekten Monod & Laverrière, sowie Taillens & Dubois in Lausanne in Gemeinschaft mit dem Bildhauer Reymond in Paris zuerkannt wurde. Ein Preis von 6000 Frcs. wurde dem gemeinsamen Entwurf des Architekten Nénot und der Bildhauer Landowski und Bouchard, sämtlich in Paris, zugesprochen. Ein III. Preis von je 2000 Frcs. wurde zuerkannt den Entwürfen der Bildhauer Guido Bianconi in Turin, Paul Becher in Berlin, der Architekten Edmond Fatio in Genf und Adolph Thiers in Paris in Gemeinschaft mit Bildhauer A. Seysses in Paris, des Bildhauers Horvai Janos in Budapest, des Arch. Charles Plumet in Cirey in Gemeinschaft mit dem Bildhauer de Niederhäusern Rodo in Bern, des Arch. P. Heurtier in Gemeinschaft mit Bildhauer Sicard in Paris und endlich des Arch. Fiault und des Bildhauers Vermare in Paris. —

Hierzu eine Bildbeilage: Diele mit Blick in die Kamin-Nische im Hause von Gahlen in Düsseldorf.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Albert Hofmann, Berlin,
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



ENTWICKLUNG EINES DEUTSCHEN GRUNDRISS- UND DIELEN-MOTIVES. * DIELE IM HAUSE VON GAHLEN IN DÜSSELDORF. * ARCH.: GEH. BAURÄTE KAYSER & VON GROSZHEIM IN BERLIN. * TREPPENWAND UND ERKERWAND. *



DEUTSCHE BAUZEITUNG
XLII. JAHRG. № 84. BERLIN, DEN 17. OKTOBER 1908.

Entwicklung eines deutschen Grundriß- und Dielen-Motives.

(Schluß.) Hierzu eine Bildbeilage.



Nach der kurzen Abschweifung auf das Gebiet der inneren dekorativen Ausschmückung der in den früheren Nummern dargestellten ausgeführten Wohnhäuser seien zum Schluß noch zwei Entwürfe besprochen, welche die Weiterentwicklung des bisher betrachteten Grundriß- und Dielen-Motives bis zu dem Grade zeigen, bei welchem sich das Bürgerliche vom Monumentalen scheidet, bei welchem das Wohnhaus den Uebergang in den Schloßbau vollzieht. Es ist nicht ohne Interesse, zu erfahren, daß die Entwürfe für einen englischen Bauherrn Hartmann angefertigt wurden, zu dem der Ruf der Architekten im deutschen Wohnhausbau gedrungen war und welcher sich ein Wohnhaus größten Stiles zu errichten trachtete. Der Gedanke wurde in zwei Entwürfen dargelegt, in einem etwas einfacheren Entwurf I, soweit die Anwendung des Wortes „einfach" hier überhaupt berechtigt ist, und in einem etwas größer aufgefaßten Entwurf II, der zugleich die in England gebräuchliche diagonale oder schräge Abschwenkung des Wirtschafts-Flügels zeigt.

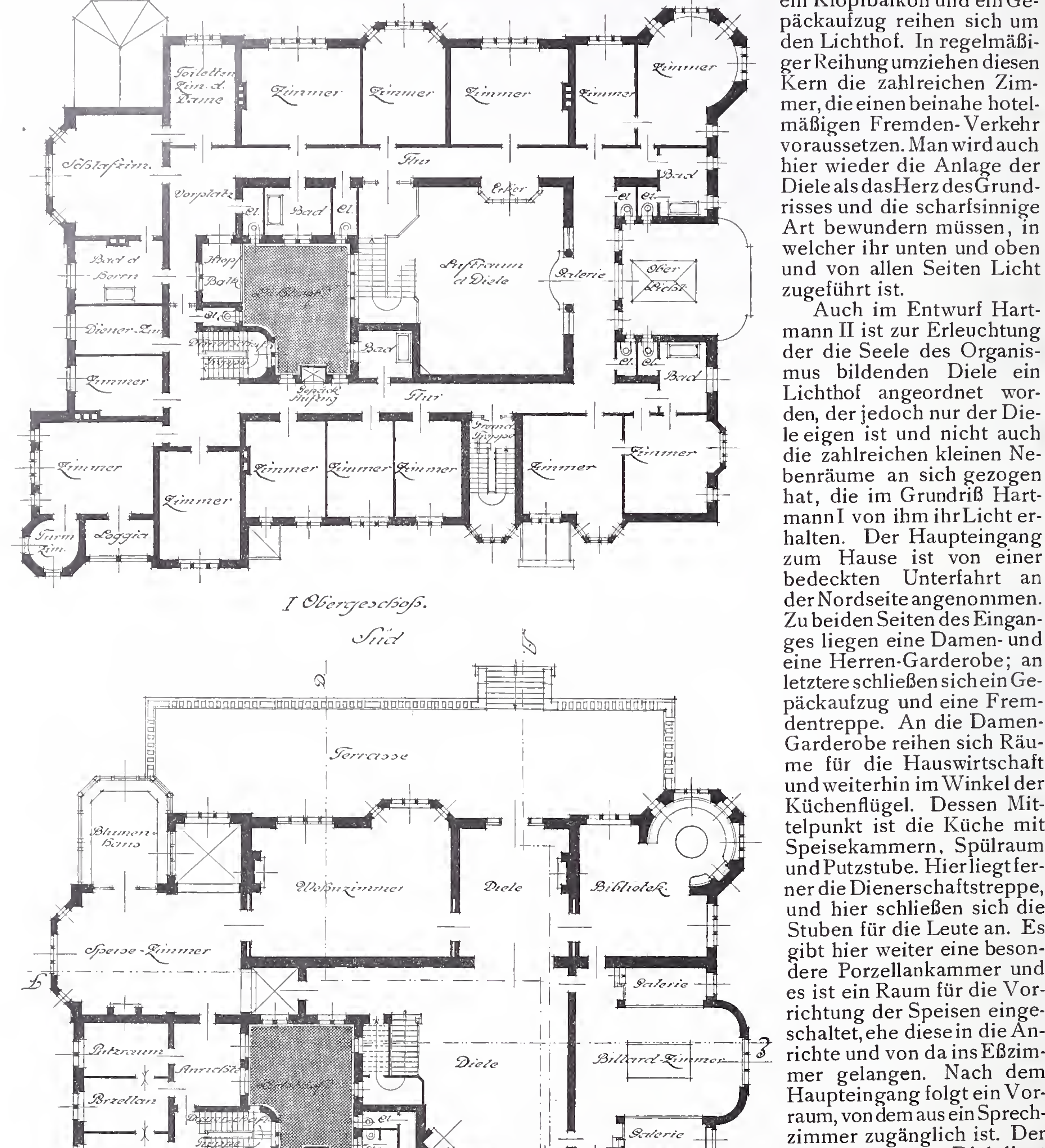
Entwurf I mit den Grundrissen S. 574 und den Ansichten und Schnitten S. 576 und 577 gibt die in Rechteckform gebrachte Anlage des Grundrisses. Man beachte im Erdgeschoß die grundsätzliche Trennung der drei Gruppen von Räumen, der Küchengruppe, der Gruppe der Nebenräume und der Gruppe der Gesellschaftsräume. Eine scharfe Scheidung sowohl im Organismus des Grundrisses wie in der technischen Ausführung sondert die Gruppen von einander; gleichwohl aber stehen sie auch wieder so untereinander in Verbindung, wie es der Betrieb der Hauswirtschaft und der gesellige Verkehr erfordern. Den nordöstlichen Teil des Grundrisses nimmt die Küchengruppe ein, in ihr als Hauptraum die Küche mit unmittelbar anschließenden Speisekammern und einer zu den Vorratsräumen im Untergeschoß führenden Wendeltreppe. Die Raumgruppe besitzt einen besonderen Nebeneingang, der auf einen geräumigen Vorplatz leitet, welcher von einem inneren Lichthof erhellt wird. Rechts und links des Nebeneinganges liegen das Zimmer der Leute und das Zimmer der Wirtschafterin, beide geräumig und wohnlich. Auf die Küche folgen in südlicher Richtung ein Spülraum, ein Raum für Porzellan und ein Putzraum. Eine anschließende Anrichte vermittelt den Verkehr zwischen Küche und Speisezimmer. Eine in die Mitte der Küchengruppe gelegte Dienerschafts-Treppe verbindet für die Leute das Erdgeschoß mit den Ober-Geschossen. Zwischen Neben- und Haupteingang sind außer dem Zimmer für die Wirtschafterin zwei Räume für den Hausmeister mit anschließender Silberkammer und eine Fremdentreppe angeordnet.

Die Besucher des Hauses gelangen beim Eintritt vor einem Abschluß zunächst in eine geräumige Garderobe mit anschließender Toilette für Herren, die Damen nach Durchschreiten der Garderobe in ein Damenzimmer, wieder mit anschließender Toilette. Hinter dem Abschluß wird die Garderobe zum Eintritt in die Diele wieder verlassen. Die Diele, von sehr großen Abmessungen, erhält ihr Licht vom Lichthof, der in der Hauptsache auch das Wirtschaftsleben des Hauses beleuchtet. In die Diele ist offen eine zweiarmige Treppe gelegt, die hier jedoch nicht mehr den Charakter einer Gesellschaftstreppe hat, sondern ausschließlich dem Familienverkehr mit dem Obergeschoß dient. Sie bildet aber auch hier den dekorativen Mittelpunkt des Hauses. In der Achse des Haupteinganges ist die Diele durch eine stattliche Vordiele erweitert, die raumweitend und lichtzuführend ist. Um die Diele lagern sich die Gesellschaftsräume, westlich ein Billardzimmer mit geschwungenem Ausbau und beiderseitig symmetrisch eingebauten Galerien, darauf folgend eine Bibliothek mit geräumigem Erkerausbau. Nach der Unterbrechung durch die Vordiele folgt das stattliche Wohnzimmer mit flacherem Erkerausbau und von ihm gewährt ein breiter Zugang Zutritt zum Speisezimmer, das zudem noch durch einen Eingang von der Diele erreicht werden kann. Auch das Speisezimmer ist östlich durch einen Erkerausbau erweitert und es sind ihm südlich eine gewölbte Halle und ein Blumenhaus vorgelagert. Der Anschluß anders geformter und in der Deckenbildung anders behandelter Nebenräume an Haupträume mit freiem Blick in die ersteren bildet einen Hauptreiz der hier bisher betrachteten Grundrißgestal-

tungen. Vor die ganze Südfront des Hauses legt sich eine breite Terrasse.

In das Obergeschoß ragen der Lichtraum der Diele und der Raum des Lichthofes hinein und bilden seinen Kern. Um die Diele sind auch hier wieder Gänge gezogen, die sich nach dem Luftraum erkerartig erweitern oder freie Austritte zur Diele haben, wie bei dem mit „Galerie" bezeichneten Teil der Gänge, der zudem freies Außenlicht hat. Beachtung verdienen an dieser Stelle die Anordnungen von Bad und Klosett. Weitere Baderäume mit Klosetts, ein Klopfbalkon und ein Gepäckaufzug reihen sich um den Lichthof. In regelmäßiger Reihung umziehen diesen Kern die zahlreichen Zimmer, die einen beinahe hotelmäßigen Fremden-Verkehr voraussetzen. Man wird auch hier wieder die Anlage der Diele als das Herz des Grundrisses und die scharfsinnige Art bewundern müssen, in welcher ihr unten und oben und von allen Seiten Licht zugeführt ist.

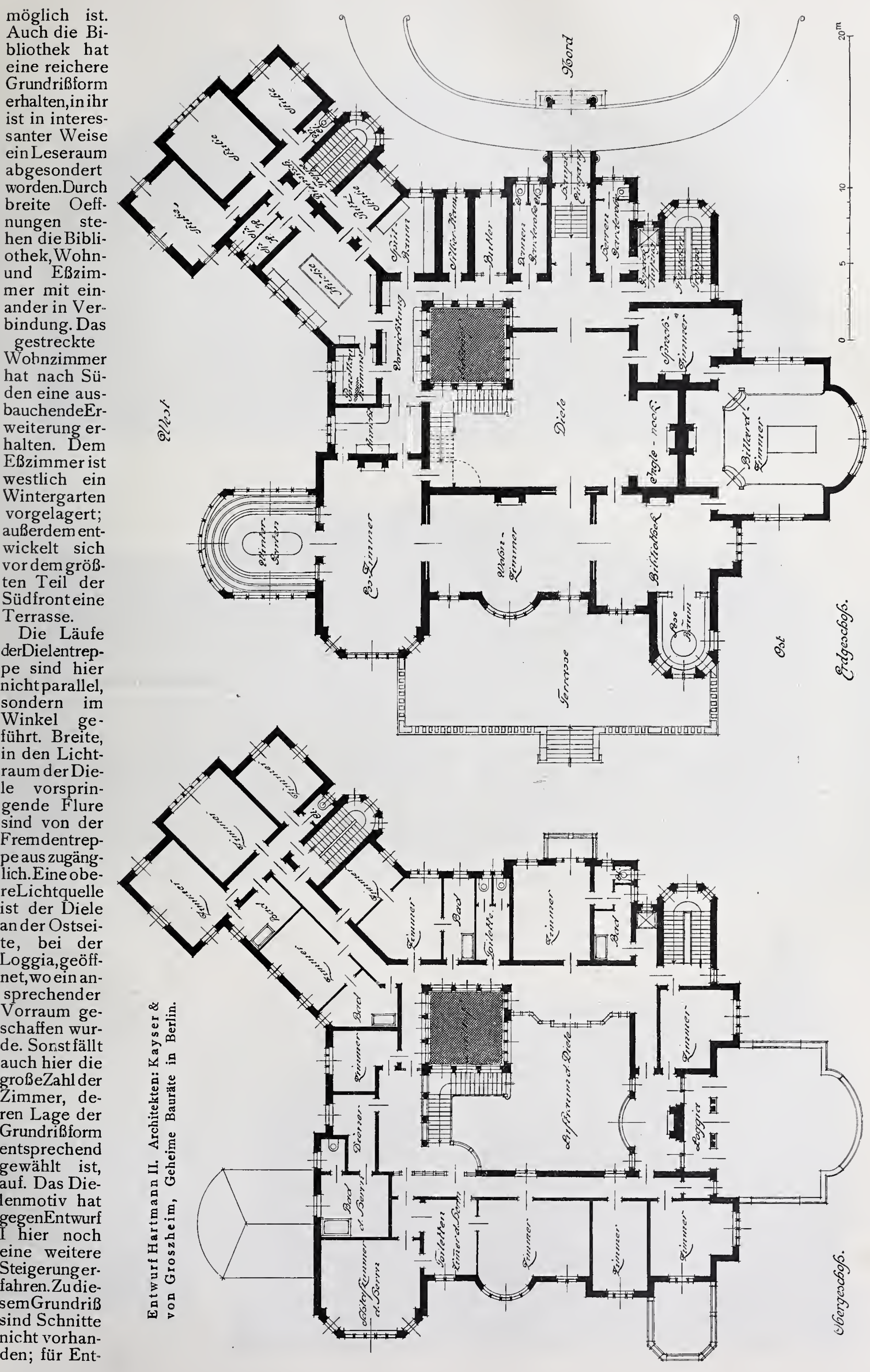
Auch im Entwurf Hartmann II ist zur Erleuchtung der die Seele des Organismus bildenden Diele ein Lichthof angeordnet worden, der jedoch nur der Diele eigen ist und nicht auch die zahlreichen kleinen Nebenräume an sich gezogen hat, die im Grundriß Hartmann I von ihm ihr Licht erhalten. Der Haupteingang zum Hause ist von einer bedeckten Unterfahrt an der Nordseite angenommen. Zu beiden Seiten des Einganges liegen eine Damen- und eine Herren-Garderobe; an letztere schließen sich ein Gepäckaufzug und eine Fremdentreppe. An die Damen-Garderobe reihen sich Räume für die Hauswirtschaft und weiterhin im Winkel der Küchenflügel. Dessen Mittelpunkt ist die Küche mit Speisekammern, Spülraum und Putzstube. Hier liegt ferner die Dienerschaftstreppe, und hier schließen sich die Stuben für die Leute an. Es gibt hier weiter eine besondere Porzellankammer und es ist ein Raum für die Vorrichtung der Speisen eingeschaltet, ehe diese in die Anrichte und von da ins Eßzimmer gelangen. Nach dem Haupteingang folgt ein Vorraum, von dem aus ein Sprechzimmer zugänglich ist. Der Haupteingang zur Diele liegt in der Haupt-Achse; in der gleichen Richtung folgt der Eingang zum Wohnzimmer. Auf die Erweiterung der Diele durch eine Vordiele ist hier verzichtet. Ungemein stattlich ist hier die Ausbildung der Gesellschaftsräume. An eine tiefe Kamin-Nische der Diele ist nach Osten das Billard-Zimmer gelegt, das eine reichere Grundrißform erhalten hat, durch die auf der einen Seite vom Sprechzimmer, auf der anderen von der Bibliothek Zutritt zu ihm



Entwurf Hartmann I. Architekten: Kayser & von Groszheim, Geheime Bauräte in Berlin.

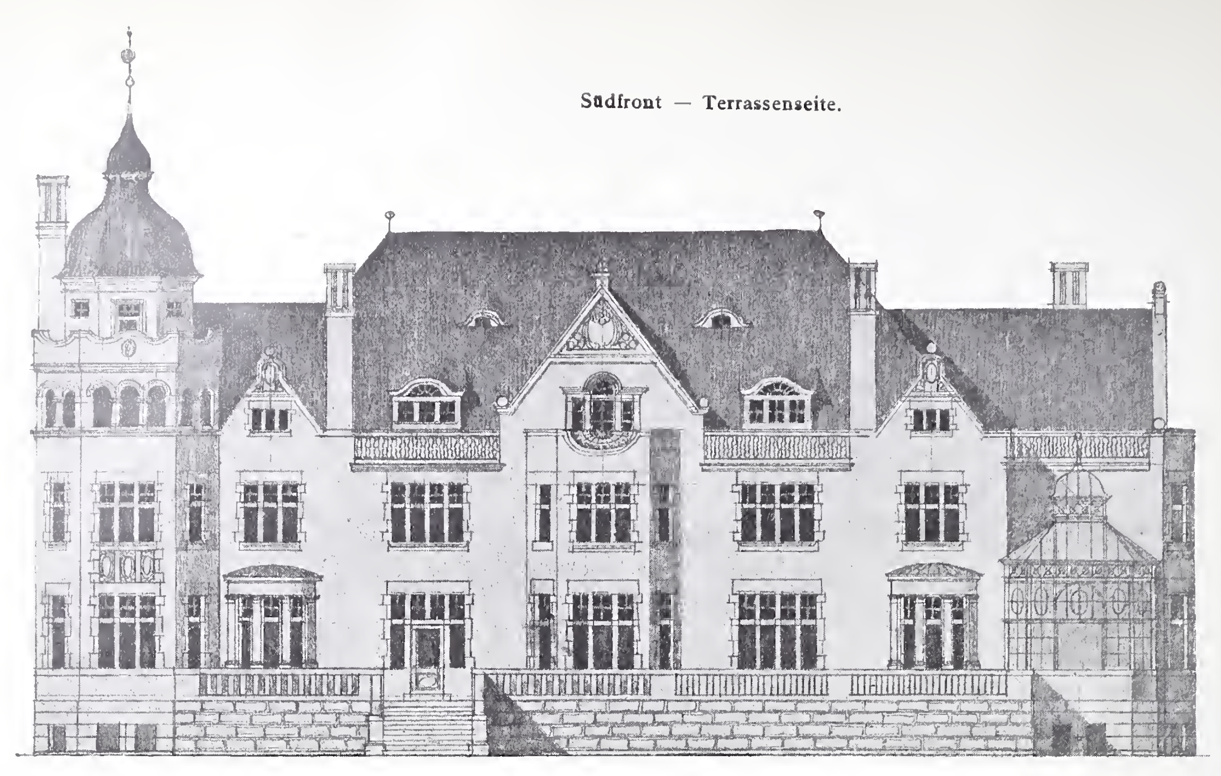
möglich ist. Auch die Bibliothek hat eine reichere Grundrißform erhalten, in ihr ist in interessanter Weise ein Leseraum abgesondert worden. Durch breite Oeffnungen stehen die Bibliothek, Wohn- und Eßzimmer mit einander in Verbindung. Das gestreckte Wohnzimmer hat nach Süden eine ausbauchende Erweiterung erhalten. Dem Eßzimmer ist westlich ein Wintergarten vorgelagert; außerdem entwickelt sich vor dem größten Teil der Südfront eine Terrasse.

Die Läufe der Dielentreppe sind hier nicht parallel, sondern im Winkel geführt. Breite, in den Lichtraum der Diele vorspringende Flure sind von der Fremdentreppe aus zugänglich. Eine obere Lichtquelle ist der Diele an der Ostseite, bei der Loggia, geöffnet, wo ein ansprechender Vorraum geschaffen wurde. Sonst fällt auch hier die große Zahl der Zimmer, deren Lage der Grundrißform entsprechend gewählt ist, auf. Das Dielenmotiv hat gegen Entwurf I hier noch eine weitere Steigerung erfahren. Zu diesem Grundriß sind Schnitte nicht vorhanden; für Ent-

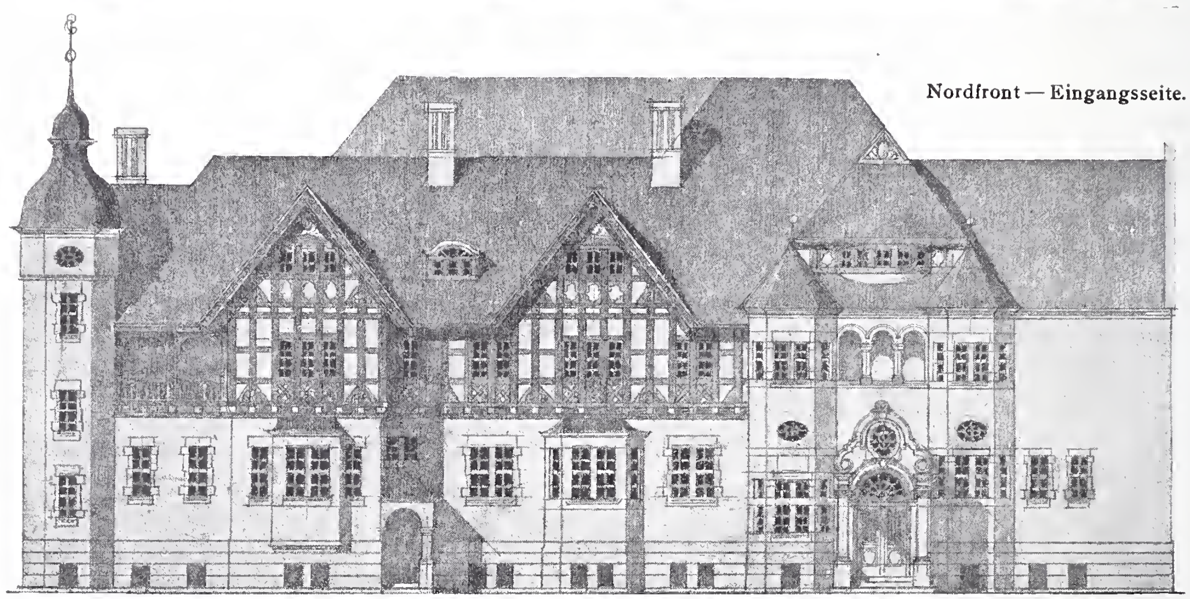


Entwurf Hartmann II. Architekten: Kayser & von Groszheim, Geheime Bauräte in Berlin.

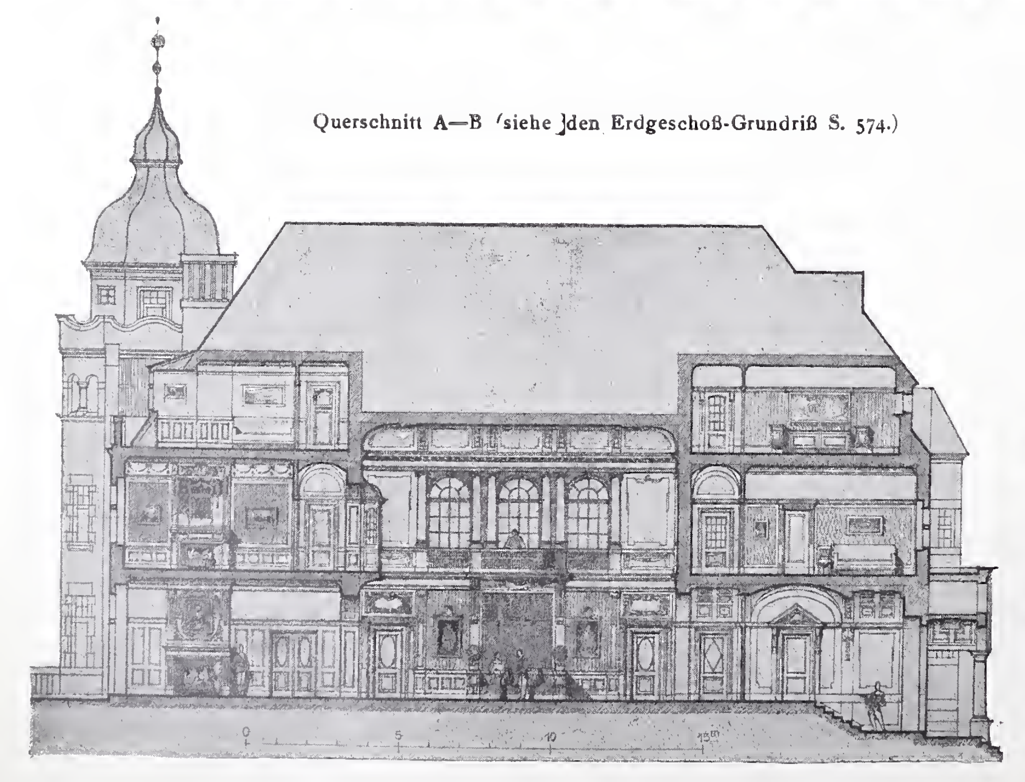
Südfront — Terrassenseite.



Nordfront — Eingangsseite.



Querschnitt A—B (siehe den Erdgeschoß-Grundriß S. 574.)

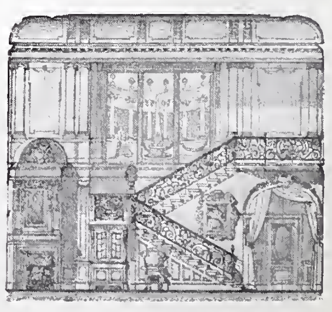


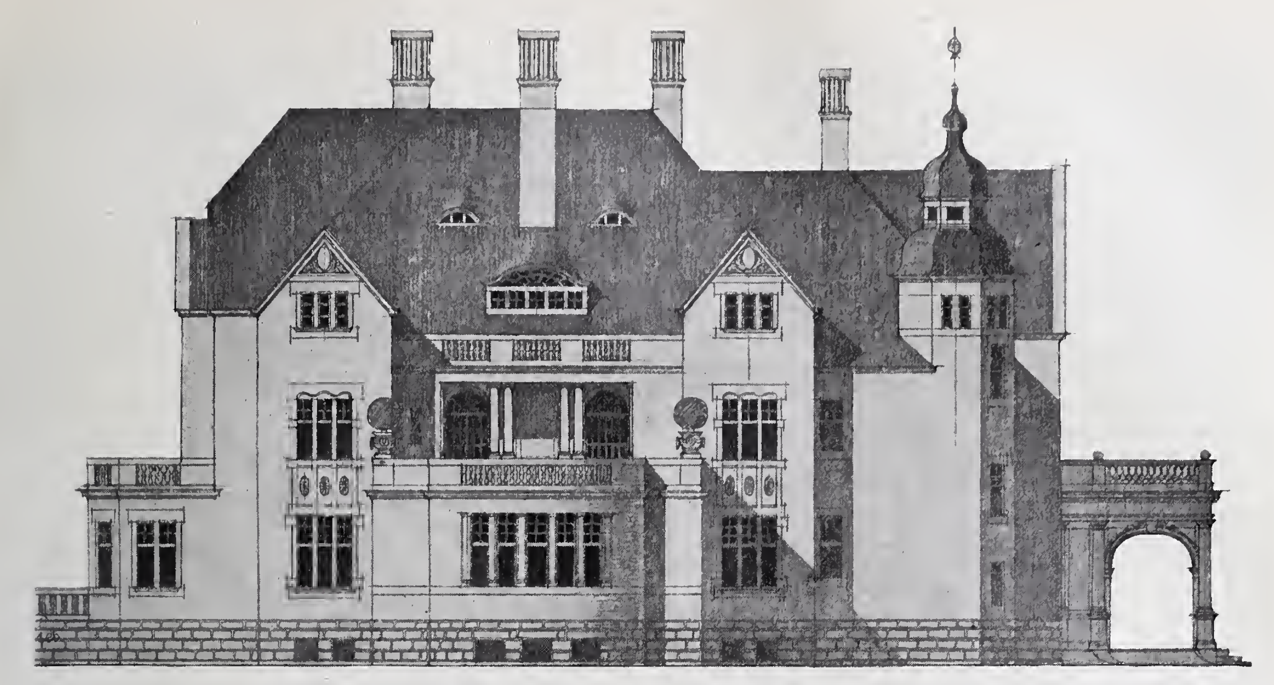
Entwicklung eines deutschen Grundriß- und Dielen-Motives.

Entwurf Hartmann I.

Architekten:
Kayser & von Groszheim,
Geheime Bauräte
in Berlin.

Schnitt C—D durch die Diele.

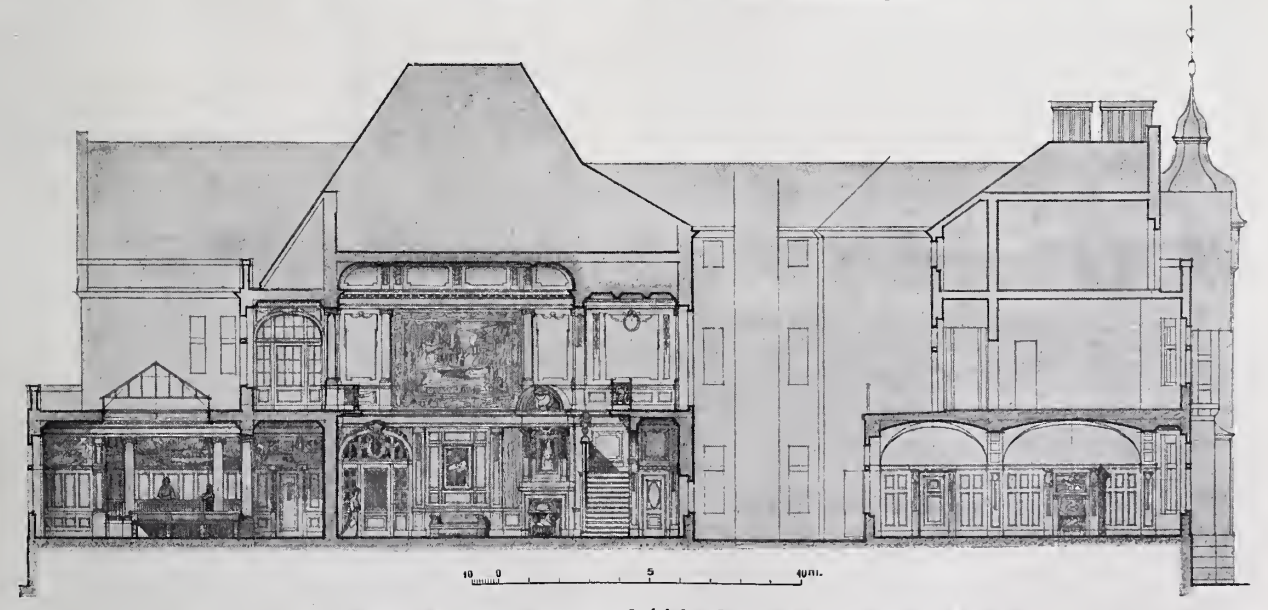




Entwurf Hartmann II. Ostansicht.



Entwurf Hartmann II. Nordansicht mit Küchenflügel.



Schnitt E—F des Entwurfes Hartmann I (siehe den Erdgeschoß-Grundriß Seite 574).

Entwicklung eines deutschen Grundriß- und Dielen-Motives. Arch.: Kayser & von Groszheim, Geheime Bauräte in Berlin.

wurf I aber mögen die drei Schnitte auf den Seiten 576 und 577 den inneren Teil des Entwurfes klarlegen, soweit diese Klarheit allein aus den Grundrissen nicht zu gewinnen ist. Es ist ein schönes, reiches Architekturbild vornehmer Haltung, das in diesen bemerkenswerten Entwürfen niedergelegt ist.

Es kann nicht überraschen, daß bei einem Entwurf, der für einen englischen Bauherrn bestimmt ist, die Außen-Architektur Anklänge an englische Bauweise zeigt. Im Organismus des Grundrisses aber kommt die deutsche Auffassung zur Geltung, die sich jedoch von den englischen Ansprüchen an feine Wohnlichkeit nicht sehr weit entfernt.

Wer die hier gegebene Entwicklungsreihe, in die vielleicht noch das von uns bereits früher veröffentlichte Haus Stilke in der Sophienstraße in Charlottenburg (No. 41, 1907) einzureihen wäre, vorurteilslos würdigt, muß zu einer rückhaltlosen Anerkennung dessen kommen, was Deutschland auf dem Gebiete des edleren Wohnhaus-Baues in der Hauptsache unabhängig vom Auslande geschaffen hat. Es ist, glauben wir, noch nicht genügend darauf hingewiesen, daß die Entwicklung des immer als Vorbild aufgestellten englischen Wohnhaus-Baues kaum weiter zurückgeht, als bis in die Zeiten, in welchen auch Deutschland sich nach dem nationalen Umschwung auf seine deutsche Art besann. Wer die älteren Jahrgänge der englischen Architektur-Zeitschriften durchblättert, begegnet erst in den siebziger Jahren, in einer Zeit, in welcher auch der deutsche Wohnhausbau in aufsteigender Linie sich zu entwikkeln begann, Werken, die einen Fortschritt in der Technik und der Kunst des Wohnens darstellen. Einen tief greifenden Einfluß auf die deutsche Hervorbringung aber haben die Werke dieser und der Folgezeit bei aller ihrer Bedeutung nicht gehabt. Und wenn in den Zeiten des Einbruches englischer Hochflut in die kontinentale Kunstbewegung einige oberflächliche Nachahmer sich dem Einflusse englischen Wesens unterworfen fühlten und ihre Bauten äußerlich der Erscheinung der englischen näherten, so blieb diese Herübernahme doch auf Aeußerlichkeiten beschränkt, auf den inneren Organismus des Hauses, dem Produkte aus täglichen und gesellschaftlichen Gewohnheiten, hatte sie keinen Einfluß. Die Seele des Hauses blieb deutsch und wurde auf deutsche Art fortgebildet und zu der augenblicklichen Höhe entwickelt. In dieser Bewegung des deutschen Wohnhausbaues nehmen die Architekten Heinrich Kayser und Carl von Groszheim seit mehr als drei Jahrzehnten eine führende Rolle ein, und Vieles von dem, was die Entwicklung heute zu einer solchen Höhe gebracht hat, ist ihnen zu verdanken. Das einmal nachzuweisen, war der Zweck dieser Veröffentlichung. Ihnen sind Andere, Jüngere, mit den schönsten Erfolgen gefolgt und haben aus der deutschen Wohnhaus-Bewegung der Gegenwart ein ganz anderes Bild geschaffen, als das Zerrbild, das von Auslands-Schwärmern in einigen Monatsschriften von ihr gezeichnet wurde. — —H.—

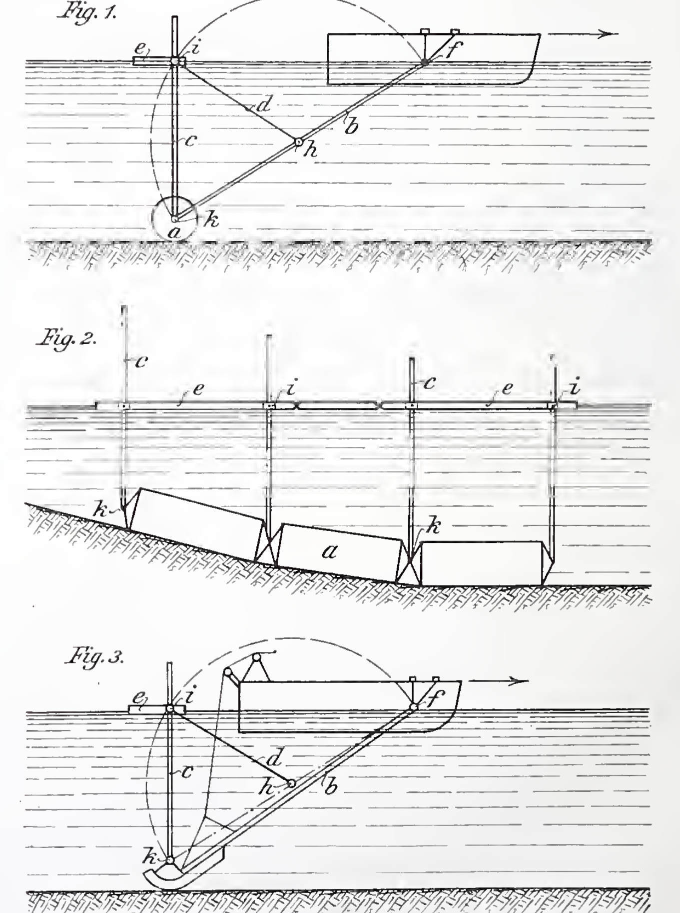
Peilapparat mit selbsttätig lotrecht gehaltenem Tiefenanzeiger.

Von Ingenieur C. Buzeman in Lübeck.

Dem Verfasser ist ein Peilapparat patentiert worden (D. R.-P. 197903), welcher bezweckt, in einfachster Weise den ganzen Grund eines Wasserlaufes abzufahren, um festzustellen, ob überall die vorgeschriebene Tiefe vorhanden ist.

Wenn man einen Flußlauf oder auch eine gebaggerte Rinne in der gewöhnlichen Weise in gewissen Abständen durchpeilt und die gefundene Mindesttiefe für die Schiffahrt freigibt, so kann es vorkommen, daß sich zwischen den Profilen noch irgendwo eine geringere Tiefe befindet, die für die Schiffahrt gefährlich werden kann. Es können Pfahlstumpfe hervorstehen oder auch große Findlinge auf dem Grunde liegen, die von den Baggereimern nicht gefaßt worden sind, auf welchen sich aber ein Dampfer leck stoßen kann. Geht man nun von der Ansicht aus, daß diejenige Behörde, welche eine bestimmte Fahrwassertiefe freigibt, für den Schaden haftbar ist, welchen sich ein Dampfer mit geringerem Tiefgang in der Rinne durch etwaige Untiefen zuzieht,[1]) so ist es geradezu notwendig, daß der ganze Grund des Wassers von Zeit zu Zeit auf Untiefen hin untersucht wird.

Der vorliegende Peilapparat besteht nun aus einer Kette von Schlitten oder Rollen, die über den Grund gezogen werden, während an jedem Ende eines Gliedes eine Peillatte befestigt ist, die bis über Wasser reicht und die jeweilige Wassertiefe während der Fahrt abzulesen gestattet (Abbildg. 1 und 3). Um keine fehlerhaften Tiefenangaben zu erhalten, sind die Peillatten *c* durch eine Lenkstange *d* (Abbildg. 1) und einen Schwimmer *e* derart geführt, daß sie selbsttätig bei jeder Wassertiefe lotrecht gehalten werden. Der auf dem Wassergrund laufende oder gleitende Körper *a* ist durch ein paar Zugstangen *b* mit einem Fahrzeug oder Floß verbunden. In der Mitte der Zugstangen *b* sind die Lenkstangen *d* befestigt. Da die Lenkstange *d* halb so lang ist als die Zugstange *b*, so wird ein um den Punkt *h* geschlagener Kreisbogen durch die Punkte *k*, *i* und *f* gehen. Es ist deshalb der Winkel *f i k* ein Peripheriewinkel im Halbkreis, also ein rechter Winkel. Folglich steht immer die Linie *i k* senkrecht zur Linie *i f*. Die Punkte *i f* werden nun durch Schwimmer und Fahrzeug stets parallel dem Wasserspiegel gehalten, folglich stehen



die durch die Punkte *i* und *k* geführten Peillatten stets senkrecht zum Wasserspiegel.

Da hier die Tiefen in voller Größe an den Peillatten abgelesen werden können, so würden geringe Abweichungen der Peillatten von der Lotrechten noch keine nennenswerten Fehlerablesungen zur Folge haben. Hieraus folgt, daß es durchaus nicht nötig ist, bei *f*, *h*, *k* und *i* genau

[1]) Tatsächlich hat das königliche Oberlandesgericht in Königsberg den Magistrat der Stadt Königsberg in einem Falle, in welchem ein Dampfer auf einem Pfahlstumpf beschädigt worden war, zum Schadenersatz verurteilt, weil die Behörde es unterlassen hatte, den Grund durch Taucher oder Schleppketten absuchen zu lassen.

Auch hat neuerdings der III. Zivilsenat des Reichsgerichtes in einer Klagesache der Schiffahrtsgesellschaft Unterweser gegen das Deutsche Reich die Bestimmung Absatz 2 § 1 der Betriebsordnung für den Kaiser Wilhelm-Kanal, welche lautet: „Das Deutsche Reich übernimmt keinerlei Verpflichtung zur Ersatzleistung für Schäden, welche die Schiffe im Kanal, auf den beiderseitigen Reeden oder in dem Vorhafen oder auf den am Kanal liegenden Schiffsladeplätzen erleiden, selbst wenn ein Verschulden der Kanallotsen oder anderer Angestellten der Kanalverwaltung dabei in Frage kommt“, nicht als gesetzmäßig anerkannt, trotzdem diese Betriebsordnung vor dem Passieren des Kanales von jedem Schiffer unterschrieben werden muß.

schließende Gelenke auszuführen. Es können im Gegenteil sämtliche Teile durch Schäkel oder Kettenglieder zusammengekuppelt werden, wodurch erreicht wird, daß sich die Schlitten unten beliebig schief stellen können, ohne daß beim Fahren irgend etwas zerbrochen oder verbogen wird. Man kann deshalb auch ohne weiteres mit dem Apparate die Böschungen der Länge nach abfahren, sodaß derselbe auch als Böschungspeilapparat zu gebrauchen ist.

In Lübeck ist ein derartiger Apparat seit längerer Zeit im Gebrauch. An einer Schute von etwa 4 m Breite hängt an jeder Seite eine Zugstange herunter, welche unten an einem 4 m breiten Schlitten gelenkig befestigt ist. Es sind auf diesem Wege zwei Schuten ausgerüstet, die unter Umständen zusammengekuppelt werden können. Auf diese Weise ist es möglich, während einer Fahrt einen Streifen von 4, 8 oder auch 12 m zugleich abzupeilen, indem man entweder mit einer Schute oder mit beiden gekuppelt fährt oder schließlich die Schuten in 4 m Abstand verbindet und unten zwischen den Peilschlitten noch eine dritte, 4 m lange Rolle einschaltet. Gewöhnlich wird mit dem Peilapparate aus 3 Elementen zu 4 m mit 4 Peillatten, wie in Abbildg. 2 angegeben ist, gefahren. Man fängt an der einen Seite des Flußbettes an und fährt nun eine Strecke von einigen Kilometern hin und herab bis zum anderen Ufer. Um zu sehen, wie weit man gepeilt hat, wird wie folgt verfahren: Zunächst wird die eine Uferlinie, z. B. die linke, durch Baken ausgesteckt. Dann fährt der Dampferführer mit dem Apparat an diesen Baken entlang und es wirft ein Mann während der Fahrt kleine farbige Schwimmer, die mit Schnur an einem als Anker dienenden Baggerbolzen befestigt sind, an der rechten Seite aus. Nun fährt der Dampferführer zurück, an diesen Schwimmern entlang, und der Mann, welcher die Schwimmer vorher ausgeworfen hat, nimmt sie jetzt während der Fahrt an der Steuerbordseite herein und wirft sie an der Backbordseite wieder hinaus usw., bis man quer hinüber gekommen ist. Es zeigen also die Schwimmer immer an, wie weit man abgepeilt hat.

Die Tiefen werden in bestimmten Zeitabschnitten abgelesen und in Peilbücher eingeschrieben, wobei 1 Mann 2 Latten beobachtet. Auf diese Weise wurden innerhalb eines Jahres in der 22 km langen Seefahrtrinne von Lübeck nach der Ostsee 16 Findlinge und 13 Holzstücke gefunden, welche fast sämtlich in die freigegebene Rinne hineinragten. Die Gegenstände wurden alsdann durch Taucher gehoben. Der größte Stein hatte einen Inhalt von etwa 5 cbm und mußte vor der Hebung noch teilweise freigebaggert werden. Ferner wurde gefunden, daß sich in der Lübecker Bucht ab und zu Seetangknäuel in der Fahrrinne befinden, welche ihre Lage wechseln. Hier ist der Apparat von besonderer Wichtigkeit, weil es jetzt möglich ist, während eines einzigen ruhigen Tages die ganze 2 km lange Baggerrinne vor Travemünde in allen Teilen abzupeilen. So kann man jetzt nach jedem außergewöhnlichen Nordoststurm, verbunden mit Hochwasser, sofort das Maß der Versandung feststellen, während man früher mit Peildraht und Böten manchmal wochenlang vergeblich auf eine günstige Gelegenheit zum Peilen wartete.

Der Lübecker Apparat ist in Tiefen bis 11 m gebraucht worden und hat trotz der vielen aufgefundenen Hindernisse immer tadellos gearbeitet. Er ist nur aus rohen Hölzern zusammengeschäkelt und so eingerichtet, daß man die Peillatten nach vorne überholen kann, sodaß sie längs der Zugstange zu liegen kommen und Schwimmer samt Peilschlitten während der Fahrt zur Arbeitsstelle aus dem Wasser gehoben werden können. Natürlich kann der Apparat auch für Tiefen über 11 m gebaut werden. Bei Böschungspeilungen empfiehlt es sich, möglichst viele (mindestens 2—3) Elemente nebeneinander zu legen, damit die schräg auf der Böschung laufenden Schlitten oder Rollen von den auf der Sohle laufenden gegen Abdrängen gehindert werden. Bei schmalen Kanälen kann man den ganzen Querschnitt auf einmal oder auch jeweilig den halben Querschnitt abfahren, sodaß man nur einmal hin und her braucht. In diesem Falle kann man den Apparat gleich den Böschungen anpassen und statt mehrerer Schuten ein Floß als Fahrzeug benutzen. Es wäre natürlich nicht schwer, mit diesem Apparat eine Vorrichtung zu verbinden, welche Längsprofile aufzeichnet, doch kann man sich besser über Lage und Umfang etwaiger Untiefen unterrichten, wenn man die Peilzahlen in eine Grundrißzeichnung eintragen läßt. —

Vereine.

Zweigverein Chemnitz des Sächsischen Ingenieur- u. Architekten-Vereins. Bericht über das 1. Halbjahr 1908.

Sitzung am 10. Januar 1908. Vortrag des Hrn. Fabrikanten Schippel, Chemnitz-Kappel (als Gast), über „Entstaubung und Belüftung von Fabriken und Werkstätten". Trotz der regen Tätigkeit der Institute für Gewerbehygiene und der Gewerbeinspektionen werden noch immer Neubauten mit unzulänglichen Einrichtungen für die Lüftung der Arbeitsräume ausgeführt. Vor allem ist eine richtig angelegte Entstaubungsanlage in Spinnereien erforderlich. Schraubenventilatoren sind unzulänglich, weil die durch den Luftstrom aufgewirbelten Staubteilchen zum großen Teil schon vor dem Ventilator zu Boden sinken, da in der Nähe desselben die Luft mit Staub geradezu übersättigt ist. Mitteldruck-Ventilatoren mit Rohrleitungen zur Aufnahme der Staubluft unmittelbar am Entstehungsorte bei den Maschinen sind bedeutend zweckmäßiger. Eine Hauptsache ist, bei Absaugung verbrauchter Luft für Zuführung frischer zu sorgen. Um die Erwärmung dieser Zuluft nicht zu kostspielig zu gestalten, wird die Abluft bereits vor dem Ventilator in Filterschränken entstaubt und dann der größte Teil dieses Luftstromes wieder in den Saal zurückgeleitet. Wirklich abgeführt und durch Frischluft ersetzt wird dabei nur die aus hygienischen Gründen notwendige Menge. —

Sitzung am 24. Januar 1908. Vortrag des Hrn. Reg.-Bmstr. Rohleder über: „Die Notwendigkeit eines Landesgesetzes gegen die Verunstaltung der Ortschaften und landschaftlich hervorragenden Gegenden". Im ersten Teile suchte der Vortragende darzulegen, wodurch das Bauwesen, vor allem auf dem Lande, auf den heutigen künstlerischen Tiefstand gekommen ist, und besprach die bereits bestehenden und die noch erwünschten Maßnahmen, gesetzliche und außergesetzliche, durch die eine Besserung herbeigeführt werden könnte. Der Redner bezeichnete dabei ein Landesgesetz gegen die Verunstaltung von Ortschaften, wie es bereits in Preußen im vorigen Jahre erlassen ist, auch für Sachsen als dringend notwendig. An der Hand zahlreicher Lichtbilder gab der Vortragende im zweiten Teile Beispiele solcher Verunstaltungen unserer Dörfer und Städte durch neuere aufdringliche Bauten gegenüber den schlichten, aber feinfühlig der Umgebung angepaßten älteren Bauwerken. Die durch ein sich mehr und mehr breit machendes Reklameunwesen angerichteten Verheerungen im Bilde unserer Landschaften und Ortschaften wurden besonders hervorgehoben. Aber gerade hier kann ein Landesgesetz, das die Anbringung von Reklameschildern und dergl. von der behördlichen Genehmigung abhängig macht, am leichtesten Wandel schaffen. Der Vortrag schloß mit einem warmherzigen Aufruf an die Zuhörer, mitzuwirken an den Bestrebungen, unsere Heimat wieder schön zu gestalten; die Kleinarbeit der Einzelnen sei nach den gesetzlichen Maßnahmen das Wichtigste hierbei.

Es folgte eine eingehende Aussprache über das Gehörte und im Bilde Gesehene, bei der besonders Hr. Amtshauptmann Dr. Morgenstern seine Erfahrungen auf dem besprochenen Gebiete darlegte. —

Sitzung am 28. Februar 1908. Vortrag des Hrn. Prof. Freytag (als Gast) über: „Dampfmaschine und Dampfturbine — eine wirtschaftliche Betrachtung". „Die Dampfturbine ist die Lösung des Problems eines idealen Antriebsmotors, der ohne Zwischenmechanismen unmittelbar rotierende Bewegung erzeugt." Auf diesen einfachen Grundgedanken der Dampfturbine sind die Erfinder bereits früher gekommen, als auf den komplizierten Mechanismus der Kolben-Dampfmaschine. Während der letzten 100 Jahre ist die Kolben-Dampfmaschine von der Erfindung bis zu einer gewissen Grenze der Vervollkommnung durchgebildet worden. Ihr nicht zu überwindender Nachteil: die durch Massenwirkung bedingte langsame Tourenzahl, veranlaßte, daß die Aufmerksamkeit der Techniker sich wieder dem Probleme der Dampfturbine zuwandte. Es gelang auch tatsächlich in der Folgezeit, eine brauchbare Dampfturbine zu konstruieren, mit den vor allem wirtschaftlichen Vorteilen einer größeren Dampfausnutzung und einer unmittelbar rotierenden Bewegung. Bei der Dampfturbine ist die Ausnutzung der Dampfkraft bei weitem größer, als bei der Kolben-Dampfmaschine, wegen der vollen Expansion des Dampfes, der bei Kondensations-Maschinen mit 0,1—0,5 Atm. austritt. Ferner sind die Kondensationsverluste geringer, da der Dampf an ein und derselben Stelle aus- und eintritt, und es wird durch Erzeugung unmittelbar rotierender Bewegung ein erhöhter mechanischer Wirkungsgrad erreicht. So einfach einleuchtend hiernach in der Theorie die Ueberlegenheit der Dampfturbine sich gestaltet, so war es dennoch schwierig, praktisch brauchbare Turbinen zu konstruieren, weil die Geschwindigkeit des Dampfes, der als Triebmittel benutzt wird, ungeheuer groß ist. Trotzdem sind sogar sogen. einstufige Turbinen gebaut worden: die de Laval- und die Riedler-Stumpf-Turbine. Bei den neueren Dampfturbinen werden zur Verringerung der Umfangsgeschwindigkeit zwei Mittel angewendet: Die Geschwindigkeitsabstufung und die Druckabstufung. Die letztere wird erreicht

durch Hintereinanderschaltung von mehreren Turbinen, wobei in jeder nur ein Teil des vorhandenen Druckgefälles ausgenutzt wird (Turbinen von Releon und von Zölly.). Die Geschwindigkeitsabstufung wird erreicht durch Wirkung des Dampfes in verschiedenen Kammern derselben Turbinen mit verschiedenen Geschwindigkeiten (Elektra-Turbine). Verbindungen beider Systeme stellen die neueren Riedler-Stumpf- und Curtis-Turbinen und die Boveri-Parsons-Turbine dar. In den genannten Systemen ist inbezug auf die Wirtschaftlichkeit kein nennenswerter Unterschied vorhanden; vom betriebstechnischen Standpunkt aus verdient die Aktionsturbine mit geringer Stufenzahl den Vorzug vor der vielstufigen Reaktionsturbine. Das Verwendungsgebiet der Turbine ist unbeschränkt; vor allem wird sie infrage kommen als Antriebmaschine für schnell laufende rotierende Maschinen, z. B. für elektrische Maschinen, Hochdruck-Kreiselpumpen, Ventilatoren und Turbo-Kompressoren. Wichtig erscheint ihre Anwendung als Schiffsmaschine, wozu sie ihre Eigenschaften besonders geeignet machen: nämlich geringes Gewicht und Abwesenheit aller Vibrationen; hierzu kommen als allgemeine Vorzüge: geringer Raumbedarf, Fortfall einer eigentlichen Fundamentierung, leichte Montierung und Demontierung, geringe Ueberwachung, geringer Oelverbrauch, der Fortfall jeder inneren Zylinderschmierung und daher die Möglichkeit, das Kondensat ohne weiteres wieder als Speisewasser zu verwenden.

Seine Ausführungen erläuterte der Vortragende durch zahlreiche Lichtbilder. Im Anschluß an den Vortrag fand am 16. März 1908 eine Besichtigung der Dampfturbinen-Anlage im Eisenbahn-Elektrizitätswerk Chemnitz-Hilbersdorf statt. —

Sitzung am 27. März 1908. Mitteilungen des Hrn. Brt. Vogt über den „Umbau des Hauptbahnhofes in Chemnitz". Der erste Bahnhof in Chemnitz stand auf dem Gelände des heutigen, war aber klein und nur für Personenverkehr eingerichtet worden. Die enorme Steigerung des Verkehres von beispielsweise 70 täglich abgefertigten Personenzügen im Jahre 1890 auf 200 im Jahre 1900 machte die jetzt in der Ausführung begriffenen großen Um- und Erweiterungsbauten notwendig. Außer dem eigentlichen Personen-Hauptbahnhofe wurden oder werden noch folgende Baulichkeiten ausgeführt: Verschub-Gleisanlagen mit Ueberladerampen, Lokomotivschuppen mit Wasserturm, eine Oelgasanstalt zur Versorgung der Personenwagen, ein Elektrizitätswerk auf Chemnitz-Hilbersdorfer Flur und in der Nähe des Hauptbahnhofes ein Bahnpostgebäude. Der Personenbahnhof selbst zerfällt wie auch schon der frühere in drei Gleisgruppen, den verschiedenen Hauptbahnlinien entsprechend. Die Personenbahnsteige, soweit sie nicht Kopfbahnsteige sind, werden untereinander und mit dem Empfangsgebäude durch zwei Tunnelanlagen verbunden. Eine weitere Tunnelanlage besteht für die Gepäckzuführung, für die wegen Platzmangel besondere Gepäckbahnsteige nicht angelegt werden konnten. Die Bahnsteigdächer werden eine Fläche von 29 000 ^{qm} bedecken im Gegensatz zu 27600 in Dresden, aber über 70 000 ^{qm} beim geplanten Hauptbahnhof Leipzig. Das Empfangsgebäude bleibt in seiner alten Form erhalten, wird aber nach Norden und Westen erweitert. —

Sitzung am 10. April 1908. Vortrag des Hrn. Prof. Kirchner (als Gast) über: „Otto Lilienthal und seine Fundamente der Flugtechnik". Der Redner schilderte den Genannten, seinen Jugendfreund und Kriegskameraden, als einen liebenswürdigen, heiteren, ungewöhnlich begabten, fleißigen, wissenschaftlich und praktisch durchgebildeten, in seinen fachlichen und geschäftlichen Unternehmungen glücklichen deutschen Ingenieur. Etwa 25 Jahre hat Lilienthal neben einer überreichen Geschäfts-Tätigkeit als Ingenieur zuletzt als Maschinenfabrikbesitzer in Berlin sich mit dem Flugproblem beschäftigt, die damals so gut wie unbekannten Gesetze des Luftwiderstandes durch Versuche festgelegt, Flügel gebaut und den Schwebeflug ohne Ballon mit selbstgebautem, leichten Flügel persönlich als erster Mensch vielfach ausgeführt.

Der Redner gibt aus dem 1899 gedruckten Lilienthalschen Buche: „Der Vogelflug als Grundlage der Fliegekunst" eine Reihe wichtiger Aufschlüsse über die Luftwiderstandsgesetze, den Vogelflug und die Schwebeflüge Lilienthals; er betrauert das frühe Ende dieses seltenen hochverdienten Mannes, der bei einem Schwebeflug in den Rinower Bergen bei Berlin durch verschiedene unglückliche Umstände am 10. August 1896 durch Absturz das Leben verlor. Lilienthal hatte in seinem 1889 erschienenen Werke bereits gezeigt, daß der ballonfreie Menschenflug nur bei gewissen Windstärken möglich sei, zum Fliegen in ruhiger oder bei wenig bewegter Luft habe der Mensch Maschinenkraft mit zu benutzen. Nach nun bald 20 Jahren sind Lilienthal's Lehren und Erfahrungen in die interessierten Kreise gedrungen und es sind bereits weitere Erfolge erzielt. Der Redner hofft, die Welt werde Lilienthal für die freigebige, selbstlose Bekanntgabe seiner kostbaren Forschungen allezeit ehren, wie er es in hohem Maße verdiene. —

R.—

Tote.

Staatsrat Wilhelm von Fuchs †. Am Nachmittag des 8. Oktober ist in Stuttgart nach kurzem schweren Leiden der Vorstand der Bauabteilung der General-Direktion der württembergischen Staatsbahnen, Staatsrat Wilhelm von Fuchs im Alter von 66 Jahren gestorben. Durch das Hinscheiden von Fuchs hat, wie der Vorstand der General-Direktion der württembergischen Staatseisenbahnen von Stieler am Grabe ausführte, ein Leben reich an Arbeit und reich an Erfolgen seinen Abschluß gefunden. Fuchs machte seine fachlichen Studien in der Hauptsache auf dem damaligen Polytechnikum in Stuttgart. Er wurde dann im Oktober 1871 Sektions-Ingenieur, im April 1872 Bauinspektor, 1890 Baurat und 1894 Oberbaurat; 1895 rückte er zum Direktionsrat vor. Am Eisenbahnbau seiner schwäbischen Heimat war er in erheblichem Maße beteiligt: eine Reihe von Eisenbahnen baute er als Oberingenieur im Verlaufe von etwa 7 Jahren und zwar die 1892 eröffnete Strecke Reutlingen—Honau, die im gleichen Jahre dem Betrieb übergebene Strecke Waldenburg—Künzelsau, die 1893 in Verkehr genommene Strecke Honau—Münsingen, die 1894 fertiggestellte Linie Marbach—Beilstein und als letzte und bedeutendste die mit einer großen Zahl neuer Einrichtungen versehene Strecke Untertürkheim—Kornwestheim, über die wir in Jahrg. 1895 S. 378 ausführlicher berichteten. Bis zu einem gewissen Grade konnte diese neue Bahnlinie als eine Vorarbeit für die geplanten Umgestaltungen in Stuttgart und Cannstatt gelten. Sie war bestimmt, diese Bahnhöfe von den durchgehenden Güterzügen zu entlasten. Auf einem nur 9 ^{km} langen Wege sind eine Reihe der interessantesten Bauten ausgeführt worden. Die Bauarbeiten dieser Strecke leitete er bereits als Vorstand der Bauabteilung der General-Direktion der württembergischen Staatsbahnen, in welche Stellung er im März 1894 berufen wurde. Elf Jahre später, Anfang 1905, wurde Fuchs durch die Verleihung des Titels „Präsident" ausgezeichnet und erhielt zu Beginn dieses Jahres den Titel „Staatsrat". Fuchs war Vorsitzender des Komitees für den Umbau der Anlagen des Stuttgarter Hauptbahnhofes. Ueber diese in großem Stile durchzuführenden Umgestaltungen haben wir in den Nummern 20, 22 und 23 des Jahrganges 1907 unserer Zeitung eingehend berichtet. Mit Fuchs verliert Schwaben eine seiner besten technischen Kräfte —

Wettbewerbe.

Wettbewerb Realprogymnasium Chemnitz. I. Preis von 2500 M. Hr. Arch. Emil Ebert in Chemnitz; II. Preis von 2000 M. Hr. kgl. Brt. Th. Kösser und Hr. Arch. Joh. Böhme in Leipzig; III. Preis von 1500 M. Hr. Ferd. Reichelt und Hr. O. Kaiser in Königsbrück. Sämtliche Entwürfe sind bis mit 18. Okt. in der Aula der Technischen Staatslehranstalten in Chemnitz ausgestellt —

Wettbewerb Amtshaus Lüdenscheid. Es liefen 150 Entwürfe ein. Den I. Preis erlangte Hr. Fritz Usadel in Hannover; den II. Preis gewannen die Hrn. Pohlig & Lander in Düsseldorf; der III. Preis fiel an Hrn. Karl Bräutigam in Nürnberg. Zum Ankauf für je 150 M. wurden empfohlen die Entwürfe mit den Kennworten: „Grüaß Gott alle mit einand", „Alt und Neu", „So ist's gut und billig", und „Wintermärchen". —

In einem Wettbewerb des „Bayerischen Vereins für Volkskunst und Volkskunde" zur Erlangung von Entwürfen für ein Krankenhaus in Friedberg liefen 80 Arbeiten ein. Der I. Preis und die Ausführung wurden Hrn. Dipl.-Ing. Heinrich Bergthold in München verliehen. Der II. Preis kam an Hrn. Dipl.-Ing. Alb. Kirchmayr in Augsburg, der III. Preis an Hrn. Arch. Fritz Müller in Stuttgart, der IV. Preis an Hrn. Arch. Heinrich Neu in München. Belobungen fanden die Entwürfe der Hrn. Anton Dengler, Hans Niedermeyer, Otto Leitholf, Hans Brühl, Hans Doetsch und Hans Eisenrieth aus München, sowie Wilh. Zimmer aus Stuttgart. —

Wettbewerb der Kaiser Franz Josef-Jubiläums-Stiftung betr. Entwürfe für ein Wohlfahrtshaus in Wien. Eingegangen 20 Arbeiten; I. Preis: E Ornstein und R. Sowa; II. Preis: Th. Swatosch; III. Preis: J. Zerny. Zum Ankauf empfohlen der Entwurf „Pensum". —

Bildbeilage: Diele im Hause von Gahlen in Düsseldorf.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



US: AUSGEFÜHRTE BAUTEN UND STUDIEN VON H. MÜLLER-ERKELENZ IN CÖLN A. RHEIN * DIELE AUS DER VILLA DES HERRN DIEL IN CÖLN-LINDENTHAL. *

* * * * * * * * * * * * * * * *

≡ DEUTSCHE BAUZEITUNG ≡
* XLII. JAHRGANG 1908 * No. 85. *



DEUTSCHE BAUZEITUNG

XLII. JAHRG. No. 85. BERLIN, DEN 21. OKTOBER 1908.

Literatur.

Deutscher Baukalender 1909. 42. Jhrg. Herausgegeben von der Deutschen Bauzeitung. 3 Teile: Teil I: Taschenbuch, Teil II: Nachschlagebuch, Teil III: Skizzenbuch. Verlag: Deutsche Bauzeitung G. m. b. H. Berlin SW. 11. Königgrätzer-Straße 105. Preis 3,50 M., mit Verschluß 4 M. —

In diesen Tagen bereits ist der neue „Deutsche Baukalender" für 1909 im 42. Jahrgang erschienen. Mehr als vier Jahrzehnte schon gehört der „Deutsche Baukalender" zu den unentbehrlichen Hilfsmitteln des deutschen Technikers auf dem Bureau wie auf der Baustelle. Unablässig hat er sich mit den Jahren gewandelt und den wechselnden Bedürfnissen der Gegenwart angepaßt. Auch von dem vorliegenden 42. Jahrgang kann berichtet werden, daß nicht nur alle Kapitel auf das sorgfältigste durchgesehen und verbessert sind, sondern daß auch eine Reihe Kapitel wiederum eine durchgreifende Umarbeitung und eine erhebliche Erweiterung erfahren haben. Diese Erweiterung beträgt im Taschenbuch 16 Druckseiten, im Nachschlagebuch 5. Nebenher geht die stetige Erweiterung der Personalangaben.

Die Inhalts-Vermehrung des Teiles I, Taschenbuch, kommt in diesem Jahre wieder dem Hauptabschnitt IV zugute. Um die in der Privatpraxis stehenden Architekten und Ingenieure auch über die Gebührenforderungen mit ihnen häufig zusammenarbeitender Berufe zu unterrichten, ist hier ein Auszug aus der „Gebührenordnung der deutschen Baugewerksmeister" und ein solcher aus der „Gebührenordnung für die Arbeiten des Gartenkünstlers" (aufgestellt vom Verein deutscher Gartenkünstler) beigefügt, und es sind zugleich die „Grundsätze für die Berechnung kunstgewerblicher Arbeiten" (aufgestellt vom Verbande deutscher Kunstgewerbevereine) abgedruckt, die erst in diesem Jahre angenommen sind und noch durch eine Gebührentabelle ergänzt werden sollen. Die Baubeamten finden anderseits eine erhebliche Erweiterung der Angaben über die Bezüge der Baubeamten. Es sind hier jetzt neben dem Deutschen Reich und Preußen auch die einschlägigen Angaben aus Bayern, Sachsen, Württemberg und Baden aufgenommen, sodaß also alle großen Bundesstaaten berücksichtigt sind. Die Gehaltsangaben entsprechen den betr. neuesten gesetzlichen Bestimmungen bezw. den bisher bekannt gewordenen Gesetzesvorlagen. Außerdem ist dieser Abschnitt zugleich noch dadurch erweitert, daß auch die Pensionsverhältnisse, die Wittwen- und Waisenbezüge aufgenommen wurden, sodaß der Kalender jetzt also ein vollständiges Bild von den wirtschaftlichen Verhältnissen der deutschen Staats-Baubeamten gibt, wie es sonst an keiner anderen Stelle zu gewinnen ist. Daß trotz dieser erheblichen Erweiterung des Abschnittes der Gesamtumfang des Teiles I nicht noch mehr gewachsen ist, war nur dadurch möglich, daß die bisher wörtlich abgedruckten Bestimmungen über Reise- und Umzugskosten textlich wesentlich knapper gefaßt worden sind.

Im Abschnitt V ist von unserem juristischen Mitarbeiter das Kapitel: Dienstberechtigter und Dienstverpflichteter neu bearbeitet worden; im Abschnitt VI sind an Stelle der bisherigen Bestimmungen für die Feuersicherheit der Waren- und Geschäftshäuser in Preußen die neuen Bestimmungen vom 2. November 1907 getreten.

Wie alljährlich wurden ferner im Abschnitt II die Tabellen über die Hochwasserzeiten an der Nordseeküste neu berechnet und im Abschnitt IX: Preise für Bauarbeiten und Lieferungen, alle Preise durchgesehen. Daß auch alle übrigen Abschnitte einer sorgfältigen Durchsicht unterzogen wurden, ist schon erwähnt.

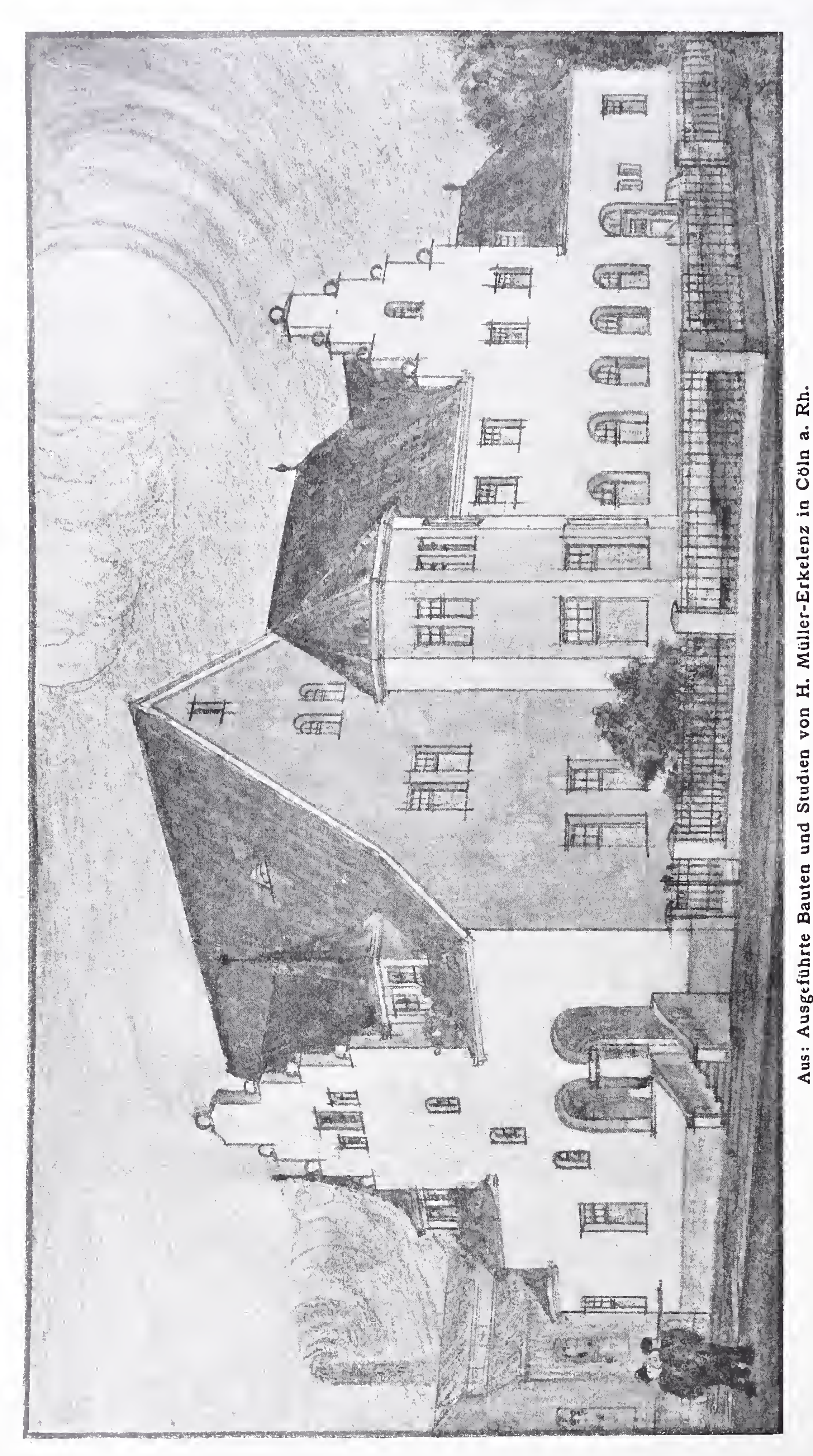
Im Teil II, Nachschlagebuch, ist im Abschnitt I, Hochbaukonstruktionen, ein Kapitel über „Die holzzerstörenden Pilze in Gebäuden" aufgenommen, das vielen Besitzern des Kalenders willkommen sein wird. Bei den Gründungen ist den neueren Eisenbetongründungen etwas breiterer Raum gewährt und auch der Abschnitt Maurerarbeiten zeigt einige Erweiterungen durch Angaben der gebräuchlichen Ziegelformate in verschiedenen Ländern, über Kalksandsteine usw. Im Abschnitt II, Angaben über Portland-Zement, Beton und Eisenbeton, sind an Stelle der „Leitsätze" für Stampfbeton jetzt die „allgemeinen Bestimmungen" des deutschen Ausschusses für Eisenbeton getreten. Der statische Teil konnte nach der sorgfältigen Umarbeitung im Jahre 1905 auch jetzt noch erhalten bleiben.

Sorgfältig durchgesehen, geändert und ergänzt ist das Personal-Verzeichnis, das steter Wandlung unterworfen ist. Es wird Vielen willkommen sein, daß bei den kgl. Baugewerkschulen jetzt ein Zusatz gemacht worden ist, ob ihnen Tiefbaukurse angegliedert sind.

Dem Teil III, Skizzenbuch, wurde wiederum ganz besondere Sorgfalt gewidmet. Es enthält dieses Mal mit geringen Ausnahmen nur Darstellungen architektonischer Denkmäler aus den verschiedenen Kunstperioden Deutschlands. Die Beispiele auf S. 583 mögen die Art und Güte der gewählten bildlichen Darstellungen zeigen. Ein reiches, zum Teil noch unbekanntes Material wurde aus Bayern, namentlich Passau, herangezogen, von wo Hr. Bauamtsass. Brunner schöne Aufnahmen für das Skizzenbuch lieferte. Eine Reihe anderer Aufnahmen verdanken wir der emsig sammelnden Tätigkeit des unter der ausgezeichneten Leitung des Hrn. Geh. Brt. Meydenbauer in Berlin stehenden Meßbild-Archives. Endlich ist es uns gelungen, eine Reihe schöner, fast unbekannter Innenaufnahmen aus dem kgl. Residenzschloß in Cassel zu beschaffen, Arbeiten der Empire-Zeit, die heute wieder eine erhöhte Würdigung finden. Um diese drei Hauptgruppen reihen sich zahlreiche andere Aufnahmen und ergänzen die schöne Sammlung zu einem wertvollen Besitz an sorgfältig gewählten Architekturskizzen. Es ist das fünfte in der Reihe der Skizzenbücher, welches hiermit der Oeffentlichkeit übergeben wird; die ganze Sammlung, die

alljährlich um 63 Blatt vermehrt wird, ist bereits heute zu dem stattlichen Umfang von weit über 300 Blatt angewachsen.

Auch der neue Jahrgang des „Deutschen Baukalenders" sei in seiner unerreichten Reichhaltigkeit der Fachwelt angelegentlich empfohlen. —



Aus: Ausgeführte Bauten und Studien von H. Müller-Erkelenz in Cöln a. Rh.

Ausgeführte Bauten und Studien von H. Müller-Erkelenz in Cöln a. Rh. Cöln. 1908.

In einem stattlichen Prachtband hat unter dem vorstehenden Titel Hr. Arch. Müller-Erkelenz in Cöln eine große Reihe seiner Studien und Ausführungen für einen engeren Kreis herausgegeben. Die künstlerischen Gesichtspunkte für das Verhältnis des Architekten zu seinem Werke sind in dem folgenden Satze des Vorwortes gekennzeichnet: „Nicht nur der Bau an sich, auch die innere Ausschmückung, die Wandverkleidung, die Beschläge, die Leucht- und Heizkörper, alles soll von seiner Hand entworfen, von seinem künstlerischen Verständnis geprüft werden. Möbel, Teppiche und vor allem das Zusammenstimmen der Farben soll seinem sachverständigen Urteil unterliegen. Nichts darf ihm zu klein, nichts nebensächlich erscheinen, soll der Gesamteindruck seines Werkes harmonisch sein, künstlerische Beseelung atmen. Ein ganzes Werk will einen ganzen Künstler". Selbstverständlichkeiten, wird man sagen; und doch ist auch heute noch die Zahl der Fälle größer, in welchen bei einem gewissen Zeitpunkt auf die weitere Mitarbeit des Architekten verzichtet wird, als die Zahl der Falle, in denen das Bauwerk von Anfang bis zu Ende in den Händen seines Urhebers bleibt. Das Werk enthält in vermischter Reihe Geschäftshausbauten, städtische Wohnhäuser, Landhäuser, Theater, Verwaltungsgebäude. Die Bildbeilage zur heutigen Nummer sowie die nebenstehende Abbildung geben einen Anhalt für die künstlerische Auffassung des Herausgebers. —

Meyer's Großes Konversations-Lexikon. Sechste Auflage. Neunzehnter Band: Sternberg bis Vector. — Zwanzigster Band: Veda bis Zz. Leipzig und Wien 1908. Bibliographisches Institut. Preis des Bandes 10 M. —

Den 17 Bänden der 5. Auflage dieses groß angelegten „Nachschlagewerkes des allgemeinen Wissens" stehen die nunmehr vollendeten 20 Bände der neuen Auflage gegenüber. Diesen wird sich ein Ergänzungsband anschließen, der bestimmt ist, das umfangreiche Werk in den wesentlichsten Bestandteilen bis auf den Tag seiner Vollendung zu ergänzen. Gleich den übrigen Bänden wird auch der Ergänzungsband mehrere hundert Abbildungen, Karten und Pläne im Text und auf zahlreichen Tafeln haben und in gleicher Weise auch Farben-Drucktafeln und selbständige Kartenbeilagen bekommen. Der früheren Auflage reihten sich neben dem Ergänzungsband 3 Jahressupplemente an; sie werden vermutlich auch der neuen Auflage folgen, sodaß dann insgesamt 21 Bänden der alten Auflage 24 Bände der neuen gegenüber ständen: ein eindringlicher Beweis für die stetige Zunahme des allgemeinen Wissens und vor allem auch des Bedürfnisses nach allgemeinem Wissen.

Für eine Beurteilung an dieser Stelle tritt jedoch das allgemeine Fachwissen dem anderen voran. Ihm werden auch die beiden Schlußbände mit einer Reihe gedrängter oder weiter ausgeführter Artikel, mit zahlreichen Abbildungen, Tafeln und Kartenplänen gerecht. Aus dem neunzehnten Bande sind unter diesem Gesichtspunkte hervorzuheben die Artikel Straßenbahnbau, Straßenbahnen und Straßenbau, die eine gedrängte Uebersicht dieser Gebiete mit guter Literaturangabe geben. Der Artikel „Talsperren" ist durch eine treffliche zweiseitige konstruktive Tafel mit schönen Aufnahmen nach der Natur in guten Autotypien bereichert.

Dem recht übersichtlichen Artikel „Tapeten“ ist eine Doppeltafel in Farben beigegeben. Unter dem Stichwort „Technische Hochschulen“ ist das Wissenswerte über diese Anstalten in knapper Form zusammengefaßt. Ganz vortrefflich illustriert ist der Artikel „Terrakotta“ durch eine farbige und eine doppelseitige schwarze Tafel. Der reich mit Abbildungen versehene Artikel „Theaterbau“ wird noch einige Ergänzungen sowohl in seinem materiellen Teil wie in seiner Literaturangabe finden müssen. Die „Tiefbohrer“ sind neben dem Text durch einige anschauliche Abbildungen erläutert. Aehnliche Vorzüge sind den Artikeln „Totenbestattung“, „Troja“, „Astronomische Kunstuhren“ nachzurühmen. Vortrefflich ausgestattet mit anschaulichen Abbildungen ist der Abschnitt „Tunnel“, und mit einer prächtigen farbigen Doppeltafel geschmückt ist der Artikel „Griechische Vasen“.



Nalburgertor in Amberg.



Wirtshaus in Oberhöchstädt in Mittelfranken.





Neue bischöfliche Residenz in Passau.
Stiegenhaus, zweites Obergeschoß. Stiegenhaus, Treppenpodest.
Aus: **Deutscher Baukalender** 1909. Teil III: Skizzenbuch.

Im zwanzigsten Bande sind die Artikel Vela, Velasquez, van de Velde, Venedig mit der klaren, schon be-

kannten Karte, Ventilation (mit zwei doppelseitigen Tafeln), Wasserleitungen (mit ausführlichen illustrierten ergänzenden Tafeln), Wildbach-Verbauung (mit schöner Tafel), Zimmeröfen (gleichfalls mit illustrierten ergänzenden Tafeln), Zinngußwaren (mit vortrefflicher doppelseitiger Tafel) gute, in sich abgerundete Beiträge. Ihnen stehen jedoch auch andere gegenüber, die durchaus unzulänglich sind. Das gilt z. B. von dem kurzen Artikel „Villa", der auch nicht entfernt der Bedeutung seines Gegenstandes gerecht wird, selbst wenn man die Ergänzung in Betracht zieht, die unter „Geschichte des Wohnhauses" gegeben ist. Die Literaturangabe von „Villa" ist mehr als dürftig; die Abbildungen des Abschnittes „Wohnhaus" sind zum größeren Teil des Ersatzes bedürftig. Dasselbe gilt von den Abbildungen des Abschnittes „Wiener Bauten". Der Artikel „Volkstheater" müßte gleichfalls eine Durcharbeitung finden, die den neueren Bestrebungen im Theaterwesen entspricht. Bei „Viollet-le-Duc" und „Weinbrenner" hätte man vielleicht eine kurze Würdigung der Stellung der beiden großen Architekten in der Kunstgeschichte erwarten können. Man hat im allgemeinen den Eindruck, als ob die architektonischen Dinge des Lexikons an manchen Stellen eine etwas sorgfältigere Bearbeitung hätten finden können. Immerhin wird man diesem seltenen Zeugnisse deutschen Sammelfleißes und deutscher Buchkunst hohe Anerkennung nicht versagen dürfen. —

Meyers kleines Konversations-Lexikon. Siebente, gänzlich neubearbeitete und vermehrte Auflage. 6 Bände in Halbleder zu je 12 M. Vierter Band: Kielbank bis Nordkanal. Leipzig und Wien. 1908. Bibliographisches Institut.

Vor kurzem erschien der vierte Band des in siebenter Auflage auf 6 Bände erweiterten Nachschlagewerkes, das unter dem Namen „Meyers kleines Konversations-Lexikon" in die Welt hinausgesendet wird, das Wissen der Kreise zu vervollständigen, die den „großen Meyer" nicht erwerben können. Die Vorzüge des großen Werkes finden sich in der kleinen Ausgabe in dem Maße konzentriert, als der räumliche Umfang des „kleinen Meyer" geringer ist, als der der großen Ausgabe. Auch hier reichlich Tafeln, ein schönes Kartenmaterial, treffliche Farbendrucke; auch hier eine mit aller Kürze gegebene zusammenfassende Darstellung bei einer außerordentlich großen Zahl von Schlagworten. —

Ueber die Verwendung von Heberverschlüssen bei Kammerschleusen, theoretische Untersuchungen über das Hebersystem, unterstützt durch Versuche an der Machnower Schleuse des Teltowkanals. Von Dr.-Ing. Christian Havestadt. Berlin 1908. Verlag von Wilhelm Ernst und Sohn. Preis 2 Mark.

Bei den mit Hebern ausgerüsteten Schleusen wird der Abschluß der Kammer gegen die Haltungen dadurch erreicht, daß die Umläufe in Heberform bis über die Ordinate des Oberwasserspiegels geführt werden. Das Füllen und Entleeren der Kammer geschieht durch Absaugen der Luft aus den Hebern. Zu diesem Zweck werden sie durch eine Rohrleitung über einen Steuerapparat mit einem Saugkessel verbunden, der seinen Wasserinhalt an die untere Haltung abgibt und dadurch den Heber entlüftet. Der fließende Heber ist dann imstande, die Luft wieder aus dem Saugkessel zu entfernen, d. h. ihn vom Unterwasser zu füllen, sodaß die Betriebskraft selbsttätig erzeugt wird.

Die vorliegende Arbeit stellt die erste wissenschaftliche Abhandlung über Heberverschlüsse dar. Der Verfasser erläutert nach einer kurzen Beschreibung der Bedeutung und Wirkungsweise der Heberverschlüsse im Kapitel II den Vorgang beim Entlüften der Heber. Er geht näher ein auf die Ansaughöhe, d. h. die Höhe über dem Heberrücken, bis zu welcher das Wasser im Heber angesaugt werden muß, um eine vollkommene Durchströmung herbeizuführen. Dabei wird für die Bestimmung der Abmessungen des Saugkessels ein neuartiger, sehr zweckmäßiger Rechnungsgang an der Hand einer graphischen Tafel gegeben.

Im nächsten Kapitel wird die Entlüftung des Saugkessels durch den fließenden Heber erörtert. Hierbei kommt es darauf an, daß zunächst im fließenden Heber eine Luftverdünnung (Vakuum) erzeugt wird, die ein Ueberströmen der Luft aus dem Saugkessel in den Heber ermöglicht, und daß sodann die dem Heber zugeführte Luft durch das strömende Wasser mit fortgerissen werden kann. Endlich muß der Saugkessel vollkommen entlüftet, d. h. vom Unterwasser ganz gefüllt werden können, solange im fließenden Heber noch die erwähnten beiden Bedingungen vorhanden sind. Hierfür werden theoretische Formeln abgeleitet, deren Erfahrungs-Koeffizienten durch Versuche an der Machnower Schleuse festgestellt wurden.

Auf Grund der in den drei ersten Kapiteln angeführten theoretischen Untersuchungen und Versuchsergebnisse werden in Kapitel IV für die Praxis wertvolle Angaben gemacht über die zweckmäßigste Formgestaltung des Saugkessels und der Heber. Diese Ausführungen verdienen besondere Beachtung, da bei bestehenden Anlagen vielfach sehr ungünstige Saugkessel-Querschnitte gewählt worden sind. Von erheblichem praktischen Wert ist der Vorschlag für eine ganz neue Ausbildung des Saugkessels, der als „schwimmender Saugkessel" bezeichnet wird. Diese Erfindung (D. R. P. No. 193092) erweitert bedeutend die Verwendungsmöglichkeit der Heber und gestattet ihre Anlage auch bei stark schwankenden Wasserständen und für Schleusen mit Sparbecken, bei welchen naturgemäß starke Luftverdünnungen erzeugt werden müssen.

Das Erscheinen des Buches ist um so mehr zu begrüßen, da sich in neuester Zeit eine gewisse Abneigung gegen die Anwendung von Heberverschlüssen geltend zu machen scheint. Zum Teil werden dabei Mängel, die sich bei bisherigen Anlagen wohl aus der Unkenntnis der Theorie ergeben haben, dem Prinzip der Heber zugeschrieben. Auf Grund der in der Abhandlung angegebenen Berechnungen und Vorschläge hätten sich diese Mißstände vermeiden lassen.

Für Neuanlagen von Kammerschleusen sollte die Verwendung von Heberverschlüssen nicht ohne weiteres abgelehnt, sondern vielmehr in ernste Erwägung gezogen werden. Sie bieten gegenüber den älteren Verschlüssen große Vorteile wegen des Fehlens jeglicher beweglicher Teile unter Wasser und wegen der Einfachheit ihrer Unterhaltung und Bedienung. Die Anlage- und Bedienungs-Kosten dürften diejenigen der bisherigen Verschlüsse kaum übersteigen, während die Kosten des Betriebes, der Unterhaltung und Abschreibung erheblich geringer sein werden. Allen denen, die sich mit der Bearbeitung von Schleusen-Entwürfen befassen oder die sich über Heberverschlüsse unterrichten wollen, kann das vorliegende Buch zum Studium warm empfohlen werden. — Dr.-Ing. Schinkel.

Musterbuch für Eisenkonstruktionen. Herausgegeben im Auftrage des Vereins Deutscher Eisen- und Stahlindustrieller von C. Scharowsky. 4. Auflage. Unter Benutzung von Vorarbeiten von C. Scharowsky neu bearbeitet von Richard Kohnke, Prof. a. d. Techn. Hochschule in Danzig. Verlag von Otto Spamer. Leipzig 1908. Preis 12 M., geb. 14 M.

In dieser Neuauflage erfuhr das bekannte Skizzen- und Tabellenwerk für den Entwurf von Eisenkonstruktionen des Hochbaues den Vorausgaben gegenüber Erweiterungen, welche den seit dem ersten Erscheinen des Werkes eingetretenen Fortschritten im Eisenhochbau zum Teil gerecht werden. Da aber hierbei ein Zeitraum von 20 Jahren in Frage kam, war scheinbar eine vollständige Umarbeitung nur zu umgehen, weil der gegenwärtige Bearbeiter, wie er im Vorwort sagt, eine gewisse Zurückhaltung seiner persönlichen Ansicht beobachtete. Das Werk ist demgemäß in seiner Neuauflage auch nur in der Hand eines recht erfahrenen Lehrers, der aus einer zur Kritik geeigneten Lehrunterlage den Unterricht besonders wertvoll zu gestalten weiß, noch am Platze.

Ein Werk wie das vorliegende wird jedoch auch vorwiegend von zahlreichen sich selbst bildenden Jüngern der Baukunst benutzt, die nicht bestimmen können, ob das „Muster" zum Gesicht steht. Um hier zu verhindern, daß der Schaden möglichst gering wird, den ein solches Werk in ungeeigneten Händen wegen mangelnder Kritik des Gebotenen bewirken kann (ich erinnere an Görlitz), müßte der Beurteilung des Stoffes ein größerer Raum eingeräumt werden, als es hier geschehen ist. Der Umfang des Werkes könnte dabei durch weite Einschränkung der Tabellen auf dem gegenwärtigen Stande erhalten werden. Gründlicher Neubearbeitung bedürfen in einer Neuauflage besonders auch die Dachkonstruktionen. Für Fabrik- und Konstruktionsbureau hat das Werk in seiner gegenwärtigen Fassung keine erhebliche Bedeutung. — O. Leitholf.

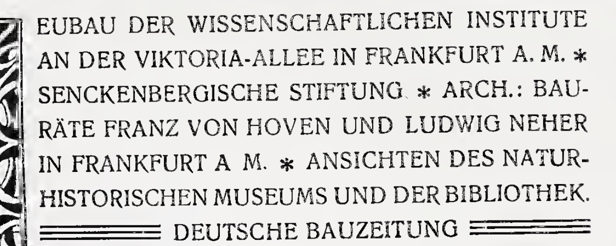
Wettbewerbe.

Ein Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für den Neubau einer Turnhalle in Grevesmühlen in Mecklenburg wird mit Frist zum 1. Dez. d. J. eröffnet. Bausumme 18000 M. I. Preis 200, II. Preis 125 M. Ankäufe für je 100 M. Ist es wirklich unumgänglich nötig, wegen dieser bescheidenen Aufgabe weitere Kreise zu unnötiger Arbeit zu veranlassen? —

In einem Wettbewerb betr. Entwürfe für ein Verwaltungsgebäude der Hessen-Nassauischen Baugewerks-Berufsgenossenschaft in Frankfurt a. M. liefen 59 Arbeiten ein. Den I. und einen II. Preis errangen die Architekten Senf & Musch, einen weiteren II. Preis gewann Hr. Karl Blattner. Beide in Frankfurt. Die Entwürfe „H. N. B. B." und „Alt-Neu-Frankfurt" wurden zum Ankauf empfohlen. Der Wettbewerb war auf die Mitglieder der Berufsgenossenschaft beschränkt. —

Hierzu eine Bildbeilage: Diele aus der Villa des Herrn Diel in Cöln-Lindenthal.

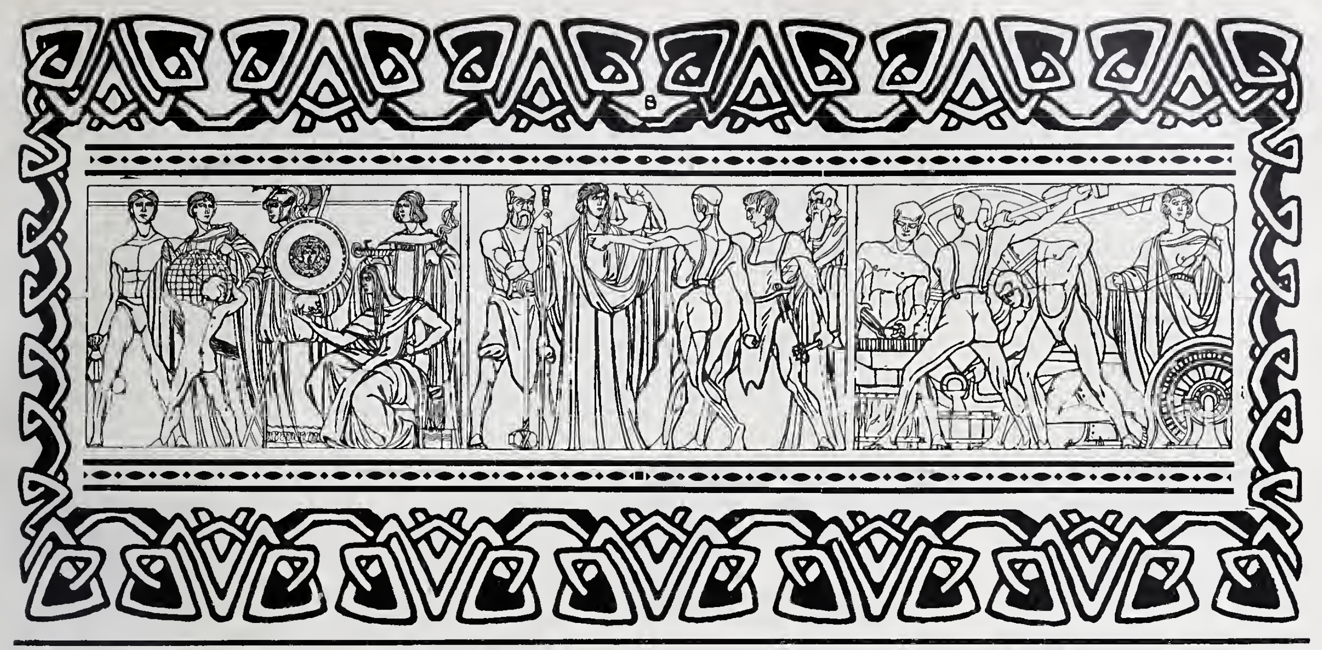
Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.





EUBAU DER WISSENSCHAFTLICHEN INSTITUTE AN DER VIKTORIA-ALLEE IN FRANKFURT A. M. * SENCKENBERGISCHE STIFTUNG * ARCH.: BAURÄTE FRANZ VON HOVEN UND LUDWIG NEHER IN FRANKFURT A. M. * ANSICHTEN DES NATURHISTORISCHEN MUSEUMS UND DER BIBLIOTHEK.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
* * * XLII. JAHRGANG 1908 * No. 86. * * *



DEUTSCHE BAUZEITUNG

XLII. JAHRG. No. 86. BERLIN, DEN 24. OKTOBER 1908.

Der Neubau der wissenschaftlichen Institute der Senckenbergischen Stiftung an der Viktoria-Allee und des Jügelhauses an der Jordan-Straße in Frankfurt am Main.

Architekten: kgl. Bauräte Franz v. Hoven und Ludwig Neher in Frankfurt a. M. Hierzu eine Bildbeilage.

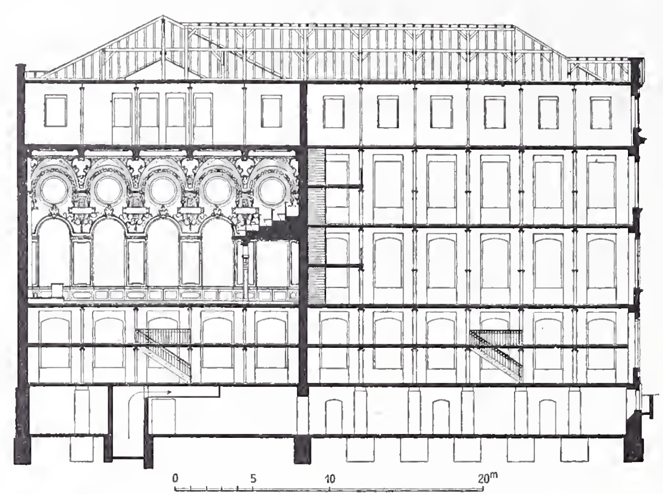


m Jahre 1763 begründete der Arzt Johann Christian Senckenberg in Frankfurt a. M. (1707 bis 1772) das sogenannte Senckenbergische Stift, eine Unternehmung, die sich im Laufe der Jahre zu beträchtlichem Umfange entwickelte und ein Bürgerhospital mit Pfründnerei, ein medizinisches Institut mit Botanischem Garten, ein Pathologisches Institut und eine große Bibliothek umfaßte. Das Stift wurde im Jahre 1817 mit der damals begründeten Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft vereinigt. Zu den genannten Anstalten kam infolgedessen im Laufe der Zeit ein heute bedeutendes naturhistorisches Museum, das aus einem be-

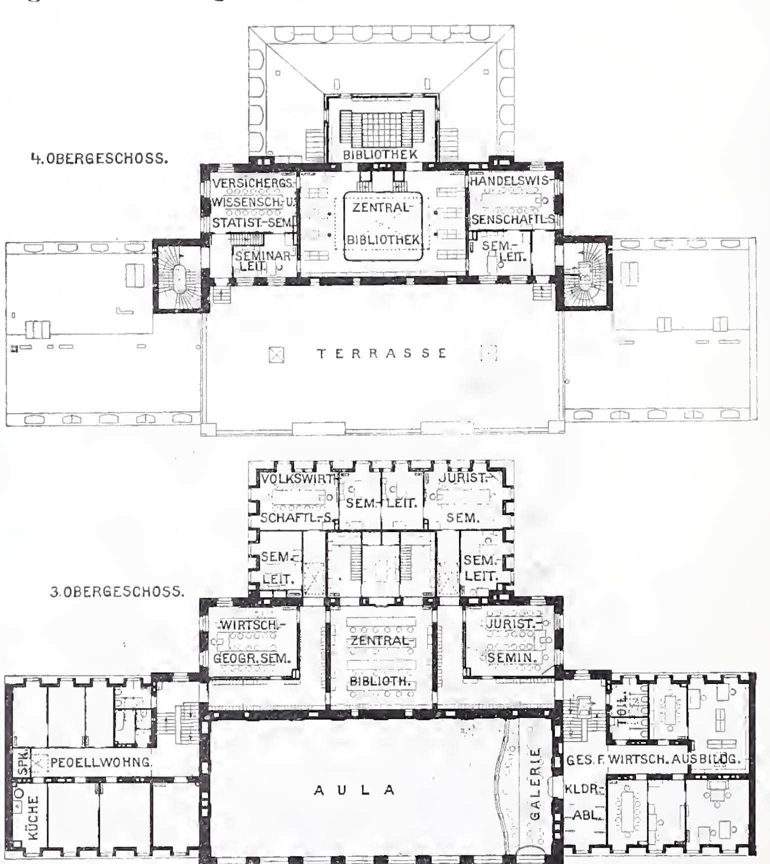
Senckenberg-Bibliothek. Ansicht gegen die Viktoria-Allee. Arch.: Frz. v. Hoven, kgl. Baurat, Frankfurt a. M.

scheidenen Naturalien-Kabinett des Johann Christian Senckenberg hervorgegangen ist.

Die Bauten der Dr. Senckenbergischen Stiftung lagen und liegen zum Teil heute noch auf einem Gelände vor dem Eschenheimer Tor, das von der Stift-Straße, der Senckenberg-Straße, der Brönner- und der Bleich-Straße begrenzt wird. Als nun die zunehmende Entwicklung der einzelnen Institute Neubauten notwendig machte, dachte man zuerst daran, die Neubauten auf dem eigenen Gelände vor dem Eschenheimer Tor aufzuführen. Das Museum sollte gegenüber dem Eschenheimer Turm zwischen Bleich- und Stift-Straße errichtet werden. Auf der nordöstlichen Ecke des Grundstückes, tunlichst entfernt von den Einflüssen und Erschütterungen durch die elektrisch betriebene Straßenbahn, sollte das physikalisch-chemische Institut erstehen, während man nach den ersten Planungen zwischen beiden Gebäuden an der Bleich-Straße genügenden Raum für den Neubau der Bibliothek zu finden hoffte. Indessen die Rücksicht auf den mehr und mehr zunehmenden Verkehr am Eschenheimer Tor und die Durchführung neuer Straßenbahn-Linien durch die Stift- und die Senckenberg-Straße einerseits, anderseits die Umschließung des 1863 auf dem Gelände errichteten großen Spital-Gebäudes durch Bauten, sowie die absolute Unmöglichkeit, bei der geringen Fläche des Geländes auf eine spätere Erweiterung der Institute schon bei der ersten Planung Rücksicht zu nehmen, führten den Entschluß herbei, auf eine Bebauung dieses Geländes zu verzichten. Ein Gedanke, das Spital in die Außenstadt zu verlegen und das vorhandene Gebäude durch An- und Umbauten für die Zwecke der C. Chr. Jügel'schen Stiftung und zugleich für Volksvorlesungen, sowie eine Volks-Bibliothek mit Lesesälen und für wissenschaftliche Vereine nutzbar zu machen, scheiterte aus finanziellen Gründen.



Senckenberg-Bibliothek. Schnitt durch Hörsaal und Büchermagazin. Architekt: Franz von Hoven.



Jügelhaus. Architekt: Ludwig Neher.

Da fand sich durch das Entgegenkommen der Stadt Frankfurt ein hervorragend gelegenes Gelände in der großartig geplanten und größtenteils schon ausgeführten Stadterweiterung, ein Gelände an der Viktoria-Allee, südlich begrenzt vom Kettenhof-Weg, nördlich von der Jordan-Straße, westlich an die alte Bockenheimer Gemarkung stoßend. Der der Senckenbergischen Stiftung zufallende Teil des Geländes im Ausmaß von 17000 qm reicht nicht ganz bis an die Gemarkungsgrenze heran, doch besteht die Zusicherung der Stadt Frankfurt, daß der im Besitz der Stadt bleibende Rest für eine spätere Erweiterung der auf dem Senckenbergischen Gelände errichteten Bauten freigehalten werden soll. Unser Lageplan (S. 587) zeigt die westliche Begrenzung des Geländes durch die Gemarkungslinie; die heutige Begrenzungslinie verläuft unmittelbar hinter den Bauten des Kettenhof-Weges und der Jordan-Straße, gestattet aber immerhin, die Sammlungsräume des Museums jetzt schon auf den doppelten Umfang zu bringen, während bei der späteren Inanspruchnahme des ganzen Geländes ein Museumsgebäude mit drei großen Innenhöfen geplant und an der Jordan-Straße die Symmetrie durch Erstellung eines der Bibliothek entsprechenden Bauwerkes hergestellt werden könnte. Das später in Benutzung zu nehmende Gelände ist einstweilen von der Stadt mietweise überlassen und ist als Spielplatz der akademischen Tennis-Gesellschaft hergerichtet worden.

Die Verteilung der bis heute ausgeführten Bauten auf dem Gelände geht aus unserem Lageplan hervor. Die Gruppierung der Bauten ist von den beiden Hauptgesichtspunkten einer günstigen Luft- und Lichtzufuhr sowie einer monumentalen Erscheinung der Gesamtanlage geleitet. Zu diesem Zweck sind die an der Viktoria-Allee gelegenen Bauten zur Erzielung einer geschlossenen Einheit durch Arkaden verbunden. Es wurden nun errichtet das Gebäude des Physikalischen Vereins durch Hrn. Brt. Franz v. Hoven am Kettenhof-Weg; das Gebäude für das Naturhistorische Museum wurde auf Grund eines Sieges in einem engeren Wettbewerb Hrn. Brt. Ludwig Neher übertragen und als herrschender Mittelteil an der Viktoria-Allee erbaut. Den Abschluß der Bauten an dieser Allee-Straße bildet die Bibliothek des Hrn. v. Hoven, während sich an diese in der Jordan-Straße das nach den Entwürfen des Hrn. Brt. L. Neher erbaute Jügelhaus anreiht. Seine Mittelachse fällt mit der Achse einer neuen Straße zusammen, welche von der Bockenheimer Landstraße aus als Parallel-Straße zur Viktoria-Allee geplant ist. Für den sich aus dieser Straße auf das Jügelhaus ergebenden Blick ist der Mittelbau des Gebäudes berechnet.

Das Jügelhaus gehört nicht eigentlich zur Gruppe der Senckenbergischen Bauten, ist aber durch seine philanthropische Bestimmung mit ihnen verwandt. Es verdankt seine Entstehung dem Zusammentreffen zweier für die Entwicklungsgeschichte der Stadt Frankfurt bedeutsamer Ereignisse: der Gründung einer Akademie für Sozial- und Handelswissenschaften durch eine Reihe

Querschnitt.

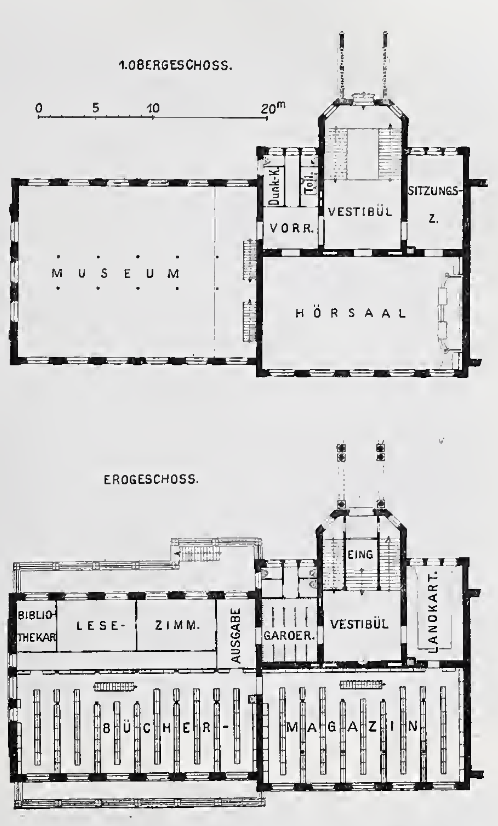
2.OBERGESCHOSS.

1.OBERGESCHOSS.

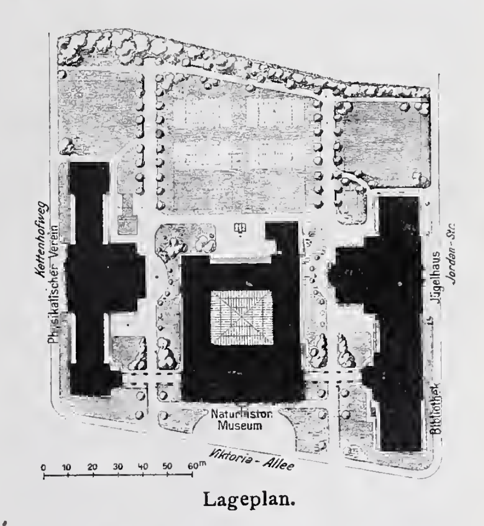
ERDGESCHOSS.

Jügelhaus. Architekt: Ludwig Neher, kgl. Brt. in Frankfurt a. M.

ansehnlicher Stiftungen, und dem Inkrafttreten des hochherzigen Vermächtnisses der Brüder August und Franz Jügel, welche zum Andenken an ihren Vater Carl Christian Jügel durch dieses Vermächtnis die Mittel zur Erbauung einer höheren Unterrichtsanstalt gestiftet hatten. Als Heimstätte einer Anstalt von akademischem Rang konnte das Gebäude in die Gruppe der anderen Bauwerke eingereiht werden und erhielt neben seiner Einrichtung als modernes Studien-



Senckenberg-Bibliothek.
Arch.: Frz. v. Hoven, kgl. Brt. in Frankfurt a. M.



Lageplan.

Gebäude auch in seiner architektonischen Ausbildung den Rang einer Hochschule. Es wurde als erstes Gebäude der stattlichen Baugruppe am 21. Oktober 1906 der Benutzung übergeben und feierlich eingeweiht. Mit ihm sei daher die Darstellung begonnen und, entsprechend der Zeitfolge der Ingebrauchnahme der einzelnen Gebäude mit der Bibliothek, dem Naturhistorischen Museum und dem Gebäude des Physikalischen Vereins fortgesetzt und beschlossen. —

(Fortsetzung folgt.)

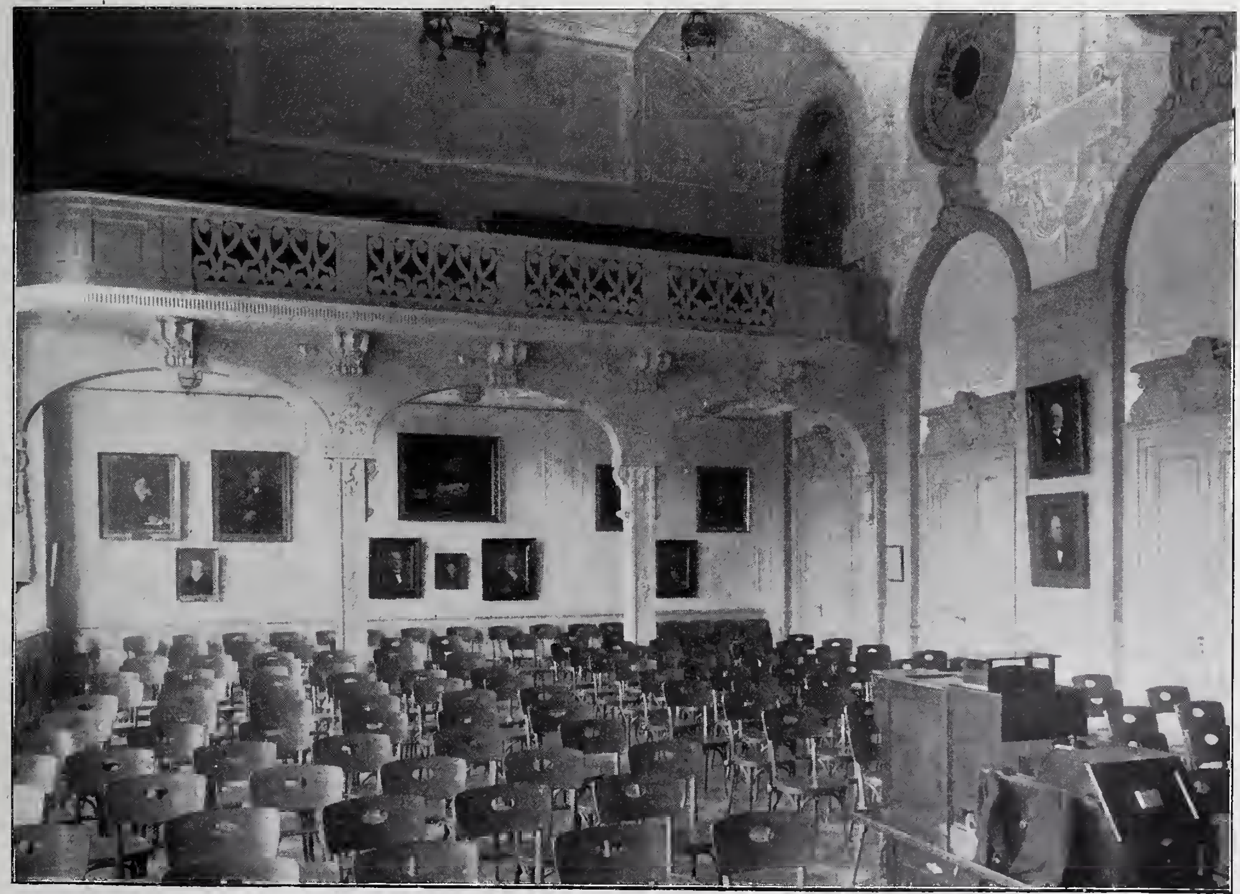
Ansicht des Mittelbaues an der Jordan-Straße.



Jügelhaus in Frankfurt a. M. Aula. Architekt: Ludwig Neher, kgl. Baurat in Frankfurt a. M.

Der Neubau der wissenschaftlichen Institute der Senckenbergischen Stiftung an der Viktoria-Allee und des Jügelhauses an der Jordan-Straße in Frankfurt am Main.

Architekten: kgl. Bauräte Franz von Hoven und Ludwig Neher in Frankfurt am Main.



Senckenberg-Bibliothek. Nordansicht und Hörsaal. Architekt: kgl. Brt. Franz von Hoven in Frankfurt am Main.

Der Neubau der wissenschaftlichen Institute der Senckenbergischen Stiftung an der Viktoria-Allee und des Jügelhauses an der Jordan-Straße in Frankfurt am Main.

Zum Ausbau des Hafens von Valparaiso.

Auf Seite 326 u. ff. des Jahrganges 1904 der „Deutschen Bauzeitung“ habe ich eingehender über den Plan des holländischen Ingenieurs Prof. Jacob Kraus zum Ausbau des Hafens von Valparaiso in der Republik Chile berichtet. Zur Ausführung dieses Planes wurde eine öffentliche Verdingung eingeleitet und hierzu auch durch die „Deutsche Bauzeitung“ aufgefordert. Der sehr sorgfältig ausgearbeitete Entwurf von Kraus forderte für den eigentlichen Bau 28,5 Mill. Pesos (rd. 42,75 Mill. M.) und daneben für Enteignungen und Nebenarbeiten noch 4,5 Mill. Pesos (6,75 Mill. M.).

Die eingegangenen Angebote wurden am 25. April 1906 geöffnet. Es hatten sich beworben: die Firma Volker aus Holland; sie hatte drei Entwürfe eingereicht, die 53, 54,5 und 53,9 Mill. Pesos erforderten; die Firma Jackson aus England, ihr Entwurf erforderte 47,6 Mill. Pesos; 3. eine chilenische Gesellschaft, das inzwischen verkrachte Syndicato de obras publicas. Diese Gesellschaft reichte vier Entwürfe ein, deren Ausführung 31,9, 31,1, 30,4 und 29,4 Mill. Pesos erfordern sollten. Nach genauer Prüfung aller Angebote kam die Kommission, der auch der Ing. Kraus angehörte, zu dem Beschluß, daß keines der eingereichten Angebote den Forderungen des Gesetzes über den Hafenbau genüge. Die beiden zuerst genannten Bewerber forderten einen zu hohen Preis und das an dritter Stelle genannte Syndikat bot nach Ansicht der Kommission nicht die erforderliche Sicherheit. Wie richtig diese letztere Ansicht war, zeigte sich bald darauf beim Bau der Eisenbahn von Arica nach La Paz. Das gen. Syndikat hatte von der Regierung durch Unterbietung der übrigen Bewerber den Auftrag zur Erbauung dieser Bahn erhalten, zeigte sich aber bald dieser Arbeit in keiner Beziehung gewachsen, gab das Unternehmen auf und geriet bald in Liquidation. Durch den gewaltigen Aufschwung, den Handel und Industrie in den Jahren 1904 bis Anfang 1906 genommen hatten, waren die Arbeitslöhne gewaltig gestiegen, und so die Berechnungen des Kraus'schen Entwurfes hinfällig geworden. Dann erfolgte am 16. August 1906 das furchtbare Erdbeben, welches einen Teil der Ufer an der Bai veränderte und einen großen Teil der Hafenanlagen zerstörte. Unter diesen Verhältnissen übernahm am 18. September der zeitige Präsident Pedro Montt die Regierung.

Er war und ist durchdrungen von der Notwendigkeit des möglichst baldigen Ausbaues des Hafens von Valparaiso, von dem schon seit 50 Jahren in Chile so viel geredet und geschrieben wird. Sobald also die schlimmsten Folgen des Erdbebens vom August 1906 gehoben bezw. ausgebessert waren, ging er an den Bau des Hafens von Valparaiso. Verschiedene Pläne waren inzwischen der Regierung vorgelegt worden. Sie hatte sie durch eine besondere Kommission prüfen lassen und diese hatte sich für den Plan der Ingenieure Ricardo und Rudolfo Wedeles entschieden. Als Leitmotiv für die Entscheidung war der Kommission die Weisung gegeben: dasjenige Projekt zu bevorzugen, welches die Bai am vollständigsten gegen die Ost- und Nordost-Stürme schützt, um Schiffsverluste und schwere Havarien im Hafen zu vermeiden, und welches zugleich eine möglichst große Wasserfläche zum Ein- und Ausladen der Schiffe darbietet. Der Entwurf von Kraus schützt zum Ein- und Ausladen nur eine Wasserfläche von 58 ha, schützt auch den größten Teil der Bucht nur unvollständig, erfordert verhältnismäßig hohe Kosten und wurde deshalb verworfen.

Mitte Juli 1908 sandte nun die Regierung eine Botschaft an den Kongreß, in welcher sie um Genehmigung des mit den Gebrüdern Wedeles und den hinter ihnen stehenden technischen und finanziellen Gesellschaften und Firmen abgeschlossenen Kontraktes ersucht. Es sind das drei französische Firmen, nämlich: Société de construction de Batignolles, M. Dollfus Wircot und Foulde, sämtlich in Paris, und zwei englische: Erlanger u. Comp. und Paulinga in London. — In der Einleitung der Botschaft wird eingehend gezeigt, daß Valparaiso heute einer der schlechtesten und teuersten Häfen der Welt ist. Der Transport der Waren vom Schiffsborde bis zu den Zollhäusern oder Lagerhäusern am Strande kostet ungefähr ebensoviel, wie die Fracht von Europa bis Valparaiso, und das Löschen der Schiffe erfordert wegen der völlig ungenügenden Anlagen oft so viel Zeit, wie die Reise von Europa einschl. Beladen der Schiffe in einem europäischen Hafen. Dazu kommen die großen Verluste durch Diebstahl.

Der jetzt dem Kongreß vorliegende Entwurf beruht auf den Aufnahmen und Vorstudien von Jac. Kraus und des französischen Ing. Guérard. Da der Kongreß wahrscheinlich noch einige Aenderungen vornimmt, will ich hier nur einige der Hauptdaten anführen. Ich behalte mir vor, sobald das Projekt endgültig angenommen und der Bau tatsächlich begonnen ist, nochmals auf diesen so interessanten wie schwierigen Hafenbau zurückzukommen. Es soll ein Wellenbrecher von 1500 m Länge, ausgehend von der Punta (Landspitze) Duprat, erbaut werden. Dieser schafft eine geschützte Wasserfläche von 165 ha. An den Ausgangs- oder Anfangspunkt dieses Wellenbrecher schließen sich 2000 m gemauerten Uferdammes (mallecon) mit den dahinter notwendigen Erdaufschüttungen. An dieser Ufermauer können die größten Schiffe in 11 m Tiefe laden und löschen. An die 2000 m gemauerter Uferwand schließt sich eine Uferdeckung aus Felsblöcken in einer Länge von 1700 m.

Die genannten fünf Firmen beschaffen die Baukosten völlig selbständig und auf eigene Gefahr hin. Sie sichern gute und dauerhafte Konstruktion zu und verpflichten sich, alle Hafenanlagen in diesem Zustande zu erhalten, und sie so der Regierung nach 32 Jahren zu übergeben. Der Bau soll in 7 Jahren vollendet sein und nicht über 4,3 Mill. Pfund Sterling erfordern. Die Regierung übernimmt die Garantie für 5% Zinsen und 2% Amortisation der Baukosten, soweit diese Summen nicht durch die Hafengebühren eingebracht werden. —

Dr. H. Polakowsky.

Vereine.

Der **Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Verein** begab sich am 20. Juni 1908 samt seinen Damen nach Darmstadt zum Studium der Hessischen Landes-Ausstellung für freie und angewandte Kunst. In einer Gruppe ebenso origineller als praktischer Bauten im Norden der Russischen Kapelle und des Ernst-Ludwigs-Baues, die auf Anregung des kunstsinnigen Landesfürsten errichtet wurden, ist der Einblick in den hohen Stand der Kunstleistungen des Hessen-Landes geboten, nachdem im vorigen Jahrzehnt eine bewährte Schar tüchtiger Künstler nach Darmstadt berufen worden ist. Durch den als Rundtempel ausgebildeten Haupteingang gelangten wir in den westlich durch die Erfrischungshallen nach Prof. Albin Müller's Plan abgeschlossenen Platanen-Hain, dessen östliche Begrenzung J. M. Olbrich's auf hoher Terrasse erbautes, turmüberragtes Hauptgebäude für freie Kunst bildet. Benachbart liegt auf tieferer Hügelstufe Alb. Müller's Gebäude für angewandte Kunst. Den dritten Hauptteil der Ausstellung bildet die nach Südost hin abschließende Gruppe der Wohnungs-Kolonie, während als nördlicher Abschluß das Feld für Friedhofskunst, als östlicher das Architekturgebäude hinzutreten. Das Gebäude für freie Kunst betritt man durch den von Granitsäulen getragenen, im Kugelgewölbe musivisch geschmückten Podest-Aufbau. Die Gemälde-Ausstellung daselbst ist in einem großen und einem etwas kleineren Oberlichtbau untergebracht, welche ein Mittelbau mit Seitenlicht verbindet, von dem man zu der inmitten des Hufeisens liegenden, mit Bildwerken ausgestatteten Terrasse gelangt. In den drei lichten, in Formen und Verhältnissen glücklich gestalteten Sälen fanden teils an deren Wänden, teils in eingebauten Kabinetten gegen 500 Gemälde Platz. Dem großen Oberlichtsaal schließen sich, die Nordwest-Ecke bildend, Handzeichnungen und Goldschmiede-Arbeiten Riegel's, sowie Bronzestatuetten in den Untergeschossen des sog. Hochzeitsturmes an, den die Stadt Darmstadt zum Gedächtnis der Wiedervermählung Ernst Ludwig's 1907/08 als Kern des Gebäudes für freie Kunst durch Olbrich erbauen und mit künstlerisch vornehm ausgestatteten Gemächern für das Herrscher-Paar versehen ließ. Das Aeußere des Turmes, der in 5 abgerundeten Endigungen ausläuft, macht bei seiner Grundform, seinen zahlreichen quadratischen Fensterchen und der düsteren Farbe der Mauerflächen einen mehr befremdenden als hochzeitlich anmutenden Eindruck.

Das von Albin Müller auf dem unteren Hügelabsatz gegenüber errichtete Gebäude für angewandte Kunst zeigt erfreulichere Formen. Von etwa 80 Räumen liegen 3/4 im Unter-, der Rest im Obergeschoß. Man betritt das Bauwerk durch den für die großartige staatliche Bädergruppe in Nauheim bestimmten Keramischen Hof, von Jost entworfen, von Jobst plastisch, auch durch einen Brunnen, ausgeschmückt, von Prof. Schreyvogel ausgeführt. Daneben ist der Bonatz'sche Ehrensaal für Nauheim eingebaut, weiterhin Olbrich's Präsidentenzimmer und Müller's Bibliothek für das Mainzer Landgericht, Meißner's an Holzbildnerei und Intarsien reicher Offenbacher Schloß-Saal und viele andere Raumausstattungen von höchstem Kunstwert und meisterhafter Zusammenwirkung der Baugewerke. Den wundervollen Plänen der hessischen Architekten ist das bereits erwähnte Architektur-Gebäude gewidmet. Den Schluß des an fachlicher Belehrung und Genuß überreichen Tages verbrachte der Verein in der

Wohnungskolonie, welche im Oberhessischen Wagner-Gewin'schen und Sutter'schen Hause besser, ja vornehm ausgestattete Privatwohnungen, in 6 Häusern der Kleinwohnungs-Kolonie überaus interessante vorbildliche Ausführungen für Arbeiter und sogen. „kleine Leute" zu Preisen zeigt, welche deren übliche Ausgabe für oft weit weniger gesunde und anmutige Unterkunft dieser Bevölkerungsklasse nicht überschreiten. Bei Entwurf und Ausführung dieser wirklichen Musterhäuser sind die Bau- und Ausstattungskosten für das Einfamilienhaus auf höchstens 4000 M., für das Zweifamilienhaus auf höchstens 7200 M. für Wohnzimmer, Schlafzimmer und Küche samt Gärtchen und blumengeschmücktem Platz im Freien (Balkon). Dafür, daß die Ausstattungspreise unbedingt richtige sind, wie sie die Verzeichnisse angeben, bürgt die Verpflichtung der Hersteller von Herd, Möbeln, Betten, Geschirr usw., in der Ausstellungszeit alle Nachbestellungen ohne Aufschlag auszuführen. Es sind 2 Zweifamilienhäuser, 3 Einfamilienhäuser und 1 Doppelhaus musterhaft ausgeführt. Eine ausgelegte Druckschrift des „Hessischen Zentralvereins für Einrichtung billiger Wohnungen", bei dem natürlich der Aufwand für Grund und Boden, der überall verschieden ist, hinzutritt, weist die Richtigkeit der Angaben im Einzelnen nach.

So zeigt diese verdienstvolle Ausstellung überall das Bestreben, auch den unteren Bevölkerungsschichten das Dasein schöner und besser zu gestalten. Die Früchte solcher unermüdlicher Anstrengung sachverständiger und zielbewußter Männer werden nicht ausbleiben. — Gstr.

Vermischtes.

Jahresversammlung des Bundes Heimatschutz und IX. Tag für Denkmalpflege in Lübeck vom 22. bis 25. September 1908. Zu den Ausführungen unseres Berichterstatters auf S. 570 erhielten wir von Hrn. kgl. Brt. Julius Gräbner in Dresden die nachfolgende Entgegnung:

„In Ihrem Bericht über den Lübecker Tag für Denkmalpflege schreiben Sie von einem Husarenritt, den ich gegen die Hamburger Michaeliskirche ausgeführt hätte. Die Worte, die daran geknüpft sind, sind solche, daß sie mich zu der Bitte nötigen, auch mich hören zu wollen.

Die Michaeliskirche führte ich zur Beweisführung alten und neuen Empfindens in der Kunst an. Ich erklärte, daß ich die Auslassungen über die Hamburger Kirche auf dem vorigen Tag für Denkmalpflege nicht verstehen könne. Dort sollten wir durch die Erklärung beruhigt werden, daß nur das Aeußere der alten Kirche erneuert werde, während für das Innere durch eine Konkurrenz neue Männer gefunden werden sollten. Nur gegen diese Konkurrenz waren meine Worte gerichtet. Ich erklärte es für unwürdig, heute Männer für das Aeußere zu bestimmen, die dann im Inneren tüchtigeren Künstlern weichen müßten. Ich meinte, daß es dann doch für Jene viel besser gewesen wäre, wenn sie sich an der Michaeliskirche nicht verewigt hätten, denn an ihren Namen müßte sich später unwillkürlich der Gedanke knüpfen, wieviel besser die ganze Kirche geworden wäre, wenn sie von vornherein einem Besseren gewichen sein würden. Käme es soweit, so seien die Kollegen daran schuld, welche Hamburg beraten haben. Deren Kunstauffassung stehe in vollem Gegensatze zu der meinigen und hoffte ich immer noch, daß die heutigen Architekten der Michaeliskirche nicht bei Seite geschoben würden und die Hamburger auch bezüglich des Inneren mit dem zufrieden seien, was diese mit ihrer Kunst bieten könnten.

Weiter führte ich über die Michaeliskirche nichts an. Dagegen wandte Hr. Geh. Ober-Baurat Prof. Hofmann-Darmstadt ein, daß in Hamburg alles vorzüglich sei, und auch Theodor Fischer dieser Ueberzeugung sei, daß er von dort komme und daß er nach dem, was er gestern Abend in meinen Lichtbildern gesehen habe, nur sagen könne, er sei froh, daß Hamburg davor bewahrt wurde und daß man überhaupt recht lange davor bewahrt bleiben möge.

Diese ungefähr wörtlichen Auslassungen, mit denen „meine Propaganda auf das berechtigte Maß zurückgeführt wurde", übergebe ich gern der Allgemeinheit. Wir Modernen wissen daraus wenigstens, was wir von Hrn. Hofmann zu erwarten haben.

Auf das von Hrn. Professor Stiehl Gesagte etwas zu erwidern, erübrigt sich für mich. Seine Beweisführung fing mit den Worten an, daß er gestern abend weißes Haar und neu sein sollende Kunst gesehen habe usw. Die Herren Gegner waren persönlich und das genügt mir als Beweis, daß Wahres an dem ist, was ich gesagt habe." —

Generalkonservatorium der Kunstdenkmale und Altertümer Bayerns. Am 1. November 1908 erhält Bayern als selbständige Behörde ein „Generalkonservatorium der Kunstdenkmale und Altertümer Bayerns". Zum Vorstand mit dem Titel eines „Generalkonservators" wurde Dr. G. Hager in München ernannt. Der Tätigkeit der neuen Behörde ist die Pflege der prähistorischen und der historischen Denkmale zugewiesen, und zwar: 1. die Inventarisierung der Denkmale, 2. die Erstattung von Gutachten bei Veräußerungen, Belastung, Ausbesserung, Restauration, Veränderung, Beseitigung oder Zerstörung der Denkmale, oder bei Veränderung ihrer Umgebung, 3. die Konservierung der Denkmale, 4. die Ueberwachung der Ausgrabungen und Funde, 5. die Fürsorge für öffentliche Museen und Sammlungen, die nicht unter staatlicher Verwaltung stehen. Das Kultusministerium kann dem General-Konservatorium weitere einschlägige Aufgaben zuweisen. Die Pflege der prähistorischen Denkmale erhält für Niederbayern eine besondere Stelle in Würzburg. Für die eigentliche Erhaltung der Denkmale sowie für ihre Wiederherstellung sind dem Generalkonservatorium besondere Anstalten beigegeben, in welchen die Arbeiten unter steter Bewachung von Beamten des Generalkonservatoriums stehen. — Man darf hoffen, daß nunmehr auch die Inventarisations-Arbeiten der Denkmale des Königreiches Bayern einen schnelleren Fortgang nehmen, denn der Rückstand dieser Arbeiten im Vergleich zu den Fortschritten in den anderen Bundesstaaten ist in der letzten Zeit laut beklagt worden. Was geschehen ist, kann man kaum als einen rechten Anfang bezeichnen. —

Literatur.

Eiserne Brücken. Von E. Häseler, Geheimer Hofrat und Professor. Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn. Braunschweig 1908.

Mit dem vor kurzem erschienenen Schlußheft der 4. Lieferung (Pr. 29 M.) ist das bekannte Werk von Häseler über Brückenbau[1]) bezüglich der eisernen Brücken zum Abschluß gelangt. Die Aufgabe, ein Handbuch für den praktischen Gebrauch mit wissenschaftlicher Begründung der Einzelheiten, gleich brauchbar für den Studierenden wie für den ausübenden Ingenieur, zu liefern, ist von dem Verfasser in vorzüglicher Weise gelöst worden. Das Buch gibt in klarer, knapper Sprache in allen diesbezüglichen Fragen eine dem heutigen Stand der Brückenbautechnik entsprechende ausgiebige Antwort. Außer einer eingehenden Benutzung der einschlägigen Literatur finden sich zahlreiche eigene Untersuchungen des Verfassers. Die Kräftewirkungen in den Auflagern, in den Stoßverbindungen und an den Knotenpunkten, in den gedrückten Gurtungen offener und geschlossener Brücken, in den Querverbänden und Windverbänden werden gründlich erörtert und die Formgebung der betreffenden Bauteile darauf begründet. Von besonderem Werte sind die Untersuchungen über den Stoffaufwand der verschiedenartigen Anordnungen, über den bezüglichen Einfluß von Trägerhöhe, Feldweite, Stabneigung. Die aufgestellten Formeln werden jeweils durch Zahlenbeispiele erläutert. Erleichtert wird das Studium durch zahlreiche deutliche Abbildungen im Text; außerdem wird auf besonderen Figurentafeln eine reichhaltige, gut ausgewählte Sammlung ausgeführter Brückenbauten geboten.

Nachdem in den früheren Heften die Balkenbrücken (einfache Blechträger und Fachwerkträger, durchgehende Träger und Kragträger) besprochen worden sind, behandelt das letzte Heft in zwei Kapiteln die Bogenbrücken und die Hängebrücken. Auch hier erstreckt sich die rechnerische Behandlung vornehmlich auf die Einzelheiten, sowie auf die wichtigen Zusatzkräfte und Nebenspannungen. Die Ermittelung der gewöhnlichen Stabkräfte der Hauptträger liegt außerhalb der dem Buche gestellten Aufgabe. Nach einer das Wesen der Bogenträger, ihre verschiedenen Arten und Formen behandelnden Einleitung werden die Querschnittsformen der Gurtungen und der Wandglieder erörtert. Darauf folgen die bauliche Anordnung und Berechnung der starren Lager, der Verankerungen, der Kämpfer- und Scheitelgelenke, der Fahrbahn und des Fahrbahngerippes, der Fahrbahnstützen, der Querverbände und der Windverbände. Dabei sind außer bewährtem Alten auch neueste gut durchdachte Ausführungen, sowie bemerkenswerte Vorschläge aus Wettbewerbsentwürfen berücksichtigt worden. Ueberall werden die für eine gute Konstruktion wichtigen Gesichtspunkte hervorgehoben. Den Einflüssen der Wärmedehnungen wird die gebührende Aufmerksamkeit zugewandt und deren Einwirkungen auf die verschiedenen Bauteile sorgfältig untersucht. Es möge hier erwähnt werden, daß die in Abbildung 938 dargestellte bewegliche Auflageranordnung der Konstanzer Rheinbrücke, durch die der Wärmeschub der Bogen tunlichst herabgezogen werden sollte, infolge der starken Reibung, auf die auch der Verfasser auf Seite 679 besonders hingewiesen hat, nur unvollkommen den gehegten Erwar-

[1]) Der Brückenbau, ein Handbuch zum Gebrauch beim Entwerfen von Brücken in Eisen, Holz und Stein, sowie beim Unterricht an technischen Lehranstalten. Von E. Häseler, Geh. Hofrat und Professor an der Herzogl. Technischen Hochschule in Braunschweig. 1. Teil: Die eisernen Brücken. Pr. 71 M. —

tungen entsprach und nachträglich durch feste Lager ersetzt worden ist. Am Schluß des Kapitels ist die Berechnung der Windeinflüsse, die wesentlich von der bei Balken-Brücken abweicht, durchgeführt.

In ähnlicher Weise wie die Bogenbrücken werden im letzten Kapitel die Hängebrücken behandelt: die verschiedenen Arten und Formen der Hängeträger, Baustoff und Gestaltung der Ketten und Kabel, Formänderung und Aussteifung der Hängeträger, Auflager und Verankerungen, Brückenbahn und deren Aufhängung, Quer- und Längs-Verbände. Auch hier ist das für den Ingenieur Wichtige in klarer, knapper Form zur Darstellung gebracht und, soweit erforderlich, rechnerisch begründet.

Sehr zu begrüßen ist das den Schluß des Werkes bildende äußerst reichhaltige Literatur-Verzeichnis, das die auf eiserne Brücken, ausschließlich bewegliche Brücken, Pfeiler und Widerlager bezüglichen Schriften in deutscher, französischer und englischer Sprache, erstere nahezu lückenlos, aufführt. Es ist übersichtlich nach Gruppen geordnet und zählt in jeder einzelnen derselben die einschlägigen Werke in chronologischer Folge auf. Die Ausstattung des Buches ist in jeder Hinsicht musterhaft und entspricht den weitestgehenden Ansprüchen bezüglich des Druckes und der Abbildungen. Hiernach kann das Werk Häseler's als wohlgelungen auf das beste empfohlen werden; es ist für Jeden, der sich eingehender über Bau und Anordnung der eisernen Brücken und über die maßgebenden Kräftewirkungen unterrichten will, ein zuverlässiger und kundiger Führer. —

Karlsruhe im August 1908. Fr. Engeßer.

Flugschriften des Dürerbundes. Der Dürerbund hat folgende Flugschriften herausgegeben, die der öffentlichen Kunstpflege dienen sollen.

No. 3: Wohnungskultur, von Hermann Muthesius in Berlin. 10 Pf. — No. 9: Vom heutigen Kunstgewerbe, von Fritz Schumacher in Dresden. 10 Pf. — No. 11: Die Anlage des Landhauses, von Hermann Muthesius. 10 Pf. — No. 13: Ausstattungsbriefe, von Friedrich Naumann. 10 Pf. — No. 16: Ueber die Pflege des Heimatlichen im städtischen und ländlichen Bauwesen, von Karl Henrici. 10 Pf. — No. 17: Vom protestantischen Kirchenbau, von Richard Bürkner. 20 Pf. — No. 19: Die Grundsätze der modernen Denkmalpflege, von Konrad Lange. 10 Pf. — No. 20: Die Dorfkunst und die Gebildeten auf dem Lande, von Oskar Schwindrazheim. 10 Pf. — No. 22: Denkmalpflege auf dem Lande, von Hoßfeld. 10 Pf. — No. 25: Echte Farben für Stoffe, von Paul Krais. 10 Pf. — No. 28: Wie einer die Schönheit der Kleinstadt fand, von Oskar Schwindrazheim. 10 Pf. — No. 29: Der Hausgarten, von Victor Zobel. 10 Pf. — No. 38: Alte Städtebilder — moderner Verkehr, mit Bildern, von Carl Rehorst. 80 Pf. — No. 39: Aufgaben des Heimatschutzes, mit Bildern, von Paul Schultze-Naumburg. 30 Pf. — No. 40: Das Restaurieren, mit Bildern, von Josef Zemp in Zürich. 20 Pf. — Die Flugschriften sind im Verlag von Georg D. W. Callwey in München erschienen. —

Die graphische Statik der Baukonstruktionen. Von Dr.-Ing. H. Müller-Breslau. Bd. II, Abt. 1, 4. vermehrte Aufl. mit 383 Abbildungen im Text und 7 Tafeln. Stuttgart, A. Kröner's Verlag 1907. Preis 18 M., geb. 20 M.

Der in neuer Auflage vorliegende Teil des Müller-Breslau'schen Werkes hat eine historische Bedeutung. Durch ihn sind diejenigen verstreuten eigenen Schöpfungen des Verfassers, die die elastischen Gewichte, das Stabzugverfahren, die Isolierung der statisch unbestimmten Größen, die allgemeine Darstellung der Einflußlinien durch Biegungslinien und die Erstberechnung bis dahin unzugänglicher Systeme betreffen, zusammen mit den Arbeiten von Maxwell, Mohr, Williot, Fränkel, Land, Steiner, Krohn u. a. in einer für die Anwendungen so außerordentlich geeigneten Weise dargestellt worden, daß der deutsche und der ausländische Brückenbau zum großen Teil diesem Buch die planmäßige Einführung statisch unbestimmter Systeme und damit sein heutiges Gepräge verdankt.

Trotzdem in diesem Buche die rechnerischen Feinheiten, die Querschnitts-Abschätzung und die für jeden Fall passenden Annäherungen für eine Fülle von teils ökonomisch, teils ästhetisch aufgebauten Systemen bis ins Einzelne behandelt sind, wird doch auch eine solche Beherrschung nach der allgemeinen Seite hin erreicht, daß ein aufmerksamer Durcharbeiter bei keiner neuen Aufgabe der Statik vor der Ansetzung oder Durchführung mehr zurückzuschrecken braucht, und diese statische Sicherheit der Müller-Breslau'schen Schule hat sich in der Praxis oft genug bewährt.

Als Beispiel der besonders feinen Durcharbeitung möge die in den letzten beiden Auflagen erweiterte Berechnung des Fachwerkbogens ohne Gelenke und des mehrteiligen Fachwerkbalkens genannt werden. Im ersten Falle erfahren die schwierigen Fragen der Querschnittsabschätzung, des Einflusses der Füllungsstäbe und der Schaffung zuverlässiger Näherungsmethoden, im zweiten Falle die Zusammenarbeit der Teilsysteme, die merkwürdigen Formen der Biegungslinien und die Zweckmäßigkeit der mannigfaltigen System-Möglichkeiten die schon lange erwünschte und notwendige Klärung.

In der letzten Auflage ist eine analytische Fassung der geometrischen Trennungsmethode der statisch unbestimmten Kräfte und eine einfachere durch ein Zahlenbeispiel erweiterte Darstellung der Fixpunktmethode des kontinuierlichen Fachwerkbalkens hinzugekommen.

Der Titel des Buches muß als zu eng bezeichnet werden, da graphische und analytische Verfahren je nach der Eignung für den mit statischen Aufgaben beschäftigten Ingenieur miteinander abwechseln, was als ein großer Vorzug angesehen werden muß. — Reissner.

Wettbewerbe.

Wettbewerb um den Großen Staatspreis der kgl. Akademie der Künste zu Berlin auf dem Gebiete der Architektur für das Jahr 1909. Der Große Staatspreis der kgl. Akademie der Künste zu Berlin steht für 1909 und für das Gebiet der Architektur mit Frist zum 20. März 1909 wieder zur Bewerbung. Der Bewerber muß Preuße sein und darf das 32. Lebensjahr nicht überschritten haben. Der Preis besteht in einem Stipendium von 3000 M. für eine einjährige Studienreise und in einer Reisekosten-Entschädigung von 300 M. Der Stipendiat ist hinsichtlich seiner Reiseziele nicht beschränkt, er muß jedoch Italien besuchen, falls er dieses Land noch nicht kennt. Bei etwaigem Aufenthalte in Rom während der Dauer des Stipendienjahres wird dem Stipendiaten eines der von der Akademie im Interesse ihrer in Rom studierenden Zöglinge gemieteten Ateliers mietsfrei überlassen werden, „wenn ältere Ansprüche auf solche nicht zu berücksichtigen sind". Die bedingungslose Ueberlassung eines solchen Ateliers wäre gleichbedeutend mit einer nicht unwillkommenen Erhöhung des Stipendiums gewesen, das unter den heutigen Teuerungsverhältnissen schon recht knapp für eine einjährige Studienreise ist. —

In dem Wettbewerb betr. Entwürfe für die Bebauung des Grundstückes der Baugenossenschaft von Beamten in Metz und Umgebung in Sablon liefen 36 Arbeiten ein. Der I. Preis wurde dem Entwurf „Straßenbild", Verfasser Reg.-Bmstr. Karl Elkart in Hamburg, Mitarbeiter Dipl.-Ing. K. Harrer, zuerkannt. Ein II. Preis wurde nicht verliehen, vielmehr wurden aus der Summe des II. und des III. Preises zwei III. Preise von je 500 M. gebildet und diese den Entwürfen der Hrn. Osten & Mecke in Metz, sowie der Hrn. Prof. Dr. Vetterlein & Priedat in Straßburg und Metz verliehen. Einzelne von den übrigen Arbeiten durch Ankauf auszuzeichnen, „verbot die Erwägung, daß wirklich Neuartiges und besonders Interessantes, was zur Benutzung für die weitere Bearbeitung der Baupläne reizen konnte, nicht geboten war." War das nicht etwas hart? Wie viele Wettbewerbe gibt es denn überhaupt, in welchen „wirklich Neuartiges und besonders Interessantes" geboten wird? —

Zu dem Wettbewerb betr. Entwürfe für ein Denkmal des Fürsten Leopold in Sigmaringen liefen 47 Modelle ein. Es wurden 3 gleiche Preise von je 1000 M. verteilt an die Hrn. Bildhauer Böse-Berlin, Em. v. Seidl, Behm und Stehle in München, sowie Bausch und Heckenberger in Stuttgart. Einen Preis von 500 M. errangen L. und F. Kindler in München, einen von 300 M. K. Meisen in Wilmersdorf. Anerkennung fanden die Entwürfe von Janssen und Bieber in München, Laur und Keller in Hechingen und Rothmund in Wien. —

Wettbewerb Gesellschaftshaus Neuß. Eine Cölner Tageszeitung teilt das Ergebnis dieses Wettbewerbes mit (S. 568) und erwähnt, daß der Entwurf „Constantia vincit omnia" des Hrn. C. Schaumburg in Neuß zum Ankauf für 50 M. empfohlen wurde. Die Preise betrugen 1000, 500, 300 und 200 M. Die Ankaufssumme ist so gering, daß wir annehmen müssen, daß die betr. Zeitung nicht genau berichtet ist. —

In dem Wettbewerb betr. Entwürfe für die beiden neuen Hoftheater in Stuttgart ist die Entscheidung dahin gefällt worden, daß der I. Preis von 10000 M. dem Entwurf des Hrn. Prof. Max Littmann von der Firma Heilmann & Littmann in München verliehen wurde. Den II. Preis von 7000 M. errang Hr. Reg.-Bmstr. Karl Moritz in Cöln a. Rh., während der III. Preis von 3000 M. dem Entwurfe des Hrn. Prof. Schmohl von der Firma Schmohl & Staehelin in Stuttgart zuerkannt wurde. —

Hierzu eine Bildbeilage: Neubau der wissenschaftlichen Institute an der Viktoria-Allee in Frankfurt a. M.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



EUBAU DER WISSENSCHAFTLICHEN INSTITUTE DER SENCKENBERGISCHEN STIFTUNG AN DER VIKTORIAALLEE IN FRANKFURT AM MAIN. * * UNTERE TREPPEN-HALLE DES NATURHISTORISCHEN MUSEUMS. * ARCHIT.: KÖNIGL. BAURAT LUDWIG NEHER IN FRANKFURT AM MAIN. * * *

DEUTSCHE * * BAUZEITUNG * *
XLII. JAHRG. 1908, NO. 87.



DEUTSCHE BAUZEITUNG

XLII. JAHRG. No. 87. BERLIN, DEN 28. OKTOBER 1908.

Der Neubau der wissenschaftlichen Institute der Senckenbergischen Stiftung an der Viktoria-Allee und des Jügelhauses an der Jordan-Straße in Frankfurt am Main.

Architekten: kgl. Bauräte Franz v. Hoven und Ludwig Neher in Frankfurt a. M.

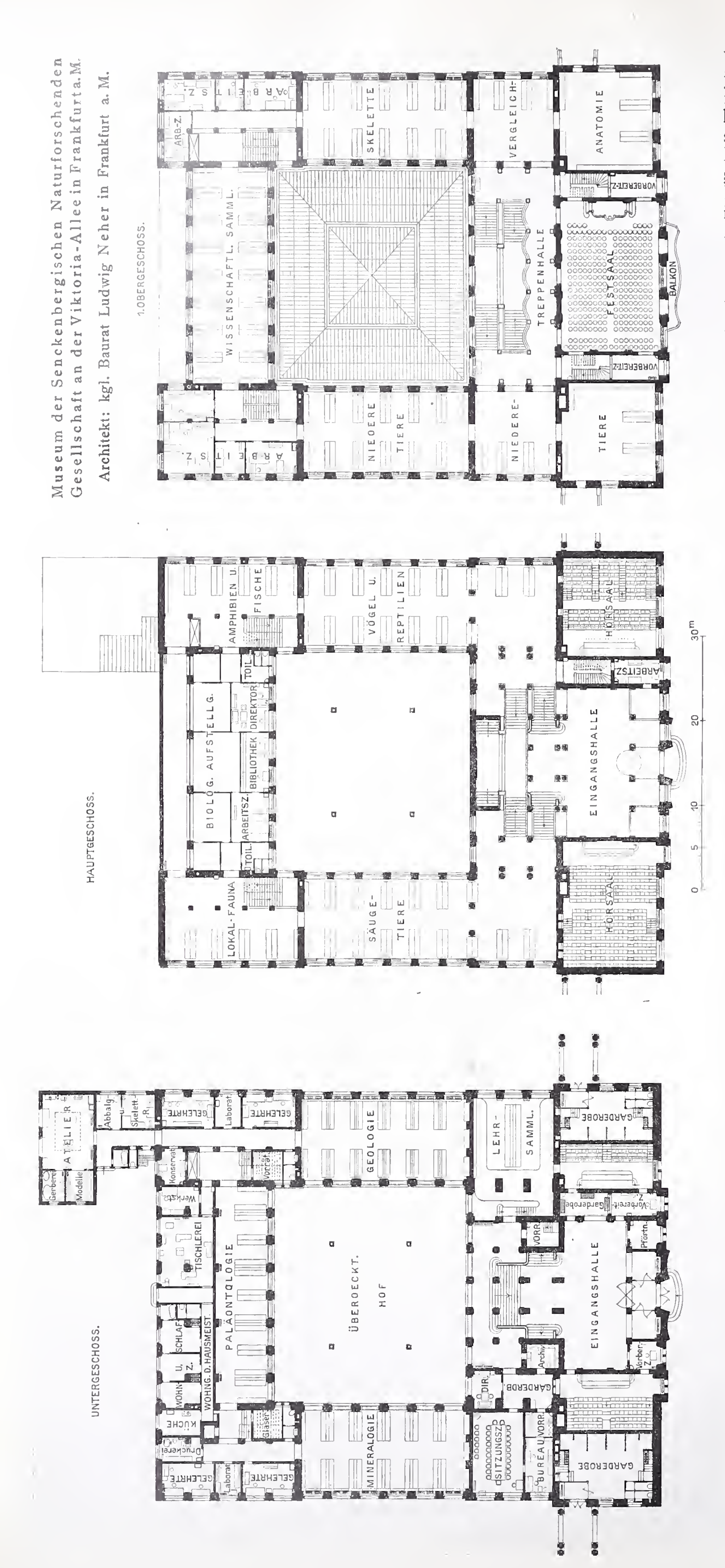
(Fortsetzung.) Hierzu eine Bildbeilage, sowie die Abbildungen Seite 596 und 597.



Den Auftrag zur Ausarbeitung eines Ausführungs-Entwurfes zum Jügelhause erhielt Hr. kgl. Brt. Ludwig Neher auf Grund einer vorausgegangenen Skizze im Februar des Jahres 1904. Bald darauf folgte der Auftrag zur Ausführung und im Spätsommer des gleichen Jahres der Beginn der Bauarbeiten. Am 21. Oktober des Jahres 1906, nach wenig mehr als zweijähriger Bauzeit, konnte das fertige Haus dem Vorsitzenden der Jügelstiftung und den Verwaltungsorganen der Akademie übergeben werden.

Das Haus wurde aus den Mitteln der Carl Christian Jügel-Stiftung erbaut. Als der Stifter am 9. September 1869 im Alter von 86 Jahren starb, sagte der die Grablegung begleitende Pfarrer, man fühle dem

Neubau des Physikalischen Vereins. Gesamtansicht und Astronomischer Turm. Architekt: Brt. F. v. Hoven in Frankfurt a. M.



Museum der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft an der Viktoria-Allee in Frankfurt a. M.
Architekt: kgl. Baurat Ludwig Neher in Frankfurt a. M.

Verstorbenen an, „daß er aus jener Geistesperiode stammte, in welcher neue große Gedanken und Gesinnungen wie mit schöpferischer Werdelust die Nation durchdrangen.“ Dieses geistige Vermächtnis, das in der Person des Stifters lag, kommt in der heutigen Bestimmung der Anstalt zum Ausdruck. Eine Akademie für Sozial- und Handelswissenschaften ist sie; sie soll die wissenschaftliche Arbeit in Frankfurt zusammenfassen; ihre Tätigkeit steht im Zeichen Kant's, Goethe's und von Wilhelm von Humboldt. Man erwartet, daß „Ströme von Geist und Leben aus diesen Hallen hervorquellen, Geist und Leben weckend in dieser Stadt und weit darüber hinaus“ (Adickes). Diesem vornehmen Ziele mußte das neue Gebäude in Anlage und künstlerischer Ausbildung gerecht werden. Und das war nicht leicht, denn die materiellen Forderungen des Programmes waren recht verschiedenartige. Räume von großen und größten Abmessungen, wie 10 Hörsäle für 60, 80, 100, 150 und 250 Zuhörer, verschiedene Sitzungs- und Lesesäle, eine etwa 40 000 Bände fassende Bibliothek und ein Festsaal für 600 Sitzplätze mußten mit Räumen von kleinen Abmessungen, wie Seminar-Sälen, Sprech- und Aufenthaltszimmern der Dozenten, Rektorats- und Verwaltungsräumen in übersichtliche und bequeme Verbindung gebracht und zu einem monumentalen Ganzen geordnet werden. Und das ist wohl gelungen.

Die Verschiedenartigkeit der Räume führte dazu, die Baumasse in einen Mittelbau mit größeren und in zwei Seitenflügel mit geringeren Stockwerkshöhen zu zerlegen, wobei die Höhen-Unterschiede durch zweckmäßige Treppenanlagen ausgeglichen wurden. Die Raumforderungen und die immerhin nicht zu reichlich bemessene Baufläche veranlaßten ein Abweichen von der bisher üblichen Form der akademischen Gebäude, welche die Räume um eine mittlere durchgehende Zentralhalle gelagert zeigen. Ein Ersatz für dieses monumentale Motiv wurde in einer Reihe praktischer Anordnungen gefunden, die das Leben und den Verkehr im Studiengebäude angenehmer und bequemer machen, als in manchen anderen Anstalten mit ähnlicher Bestimmung. So erhielt an Stelle der durchgehenden Mittelhalle jedes Stockwerk des Mittelbaues seine besondere geräumige Wandelhalle, welcher sowohl durch die rechts und links einmündenden Haupttreppen als auch mittels zweckmäßiger

Durchbrechungen in Decken und Wänden eine eigenartige Gestaltung und reichliche Lichtzuführung gegeben werden konnte.

Der Grundriß (S. 586 u. 587), der bei seiner schlichten Gesamtform erst bei näherem Studium die geistige Arbeit erkennen läßt, die in ihm steckt, hat einfache ⊥-Form mit abgesetzten Breiten. Im Erdgeschoß reicht eine 7 m breite und 28 m lange Wandelhalle durch die ganze Tiefe des Mittelbaues und ist rückwärts durch einen zum Garten führenden Erfrischungsraum abgeschlossen. Auf die räumlich erweiterte Mitte dieser Halle münden die 9 m breiten beiderseitigen Haupttreppenhäuser, deren Rauminhalt die zentrale Raumwirkung in glücklicher Weise steigert. Eine 5 m im Durchmesser haltende Rundöffnung in der Decke erweitert den Blick in das Obergeschoß und in die oberen Treppenhallen. In den einspringenden Winkeln der durch Wandelhalle und Treppenhäuser gebildeten Kreuzform liegen 4 Hörsäle für je 80—100 Zuhörer. Umfangreiche Kleider-Ablagen und Toiletten für beide Geschlechter erschöpfen den Raum des Mittelbaues in diesem Geschoß. Der Ostflügel enthält die Räume für die akademische Verwaltung und für das Rektorat. Das Erd- und das Zwischengeschoß des Westflügels mit gesondertem Eingang sind vorläufig dem Institut für Gemeinwohl und dem Sozialen Museum, das Dachgeschoß dieses Flügels ist der Gesellschaft für wirtschaftliche Ausbildung überlassen. Die großen Hörsäle des Erdgeschosses ragen in das Zwischengeschoß hinauf, welches im Ostflügel die Aufenthalts- und Sprechzimmer der Dozenten, ein allgemeines Sitzungszimmer und das philosophische Seminar enthält.

Im I. Obergeschoß liegen an der Vorderfront ein großer, aufsteigender Hörsaal für 150 Zuhörer, und zwei kleinere, ebene Säle für je 60 Sitze. Rückwärts sind um die erweiterte Mittelhalle gelagert der Sitzungssaal und ein Lesezimmer für die Dozenten, ein Lesesaal und ein Schreibzimmer für 80 Studierende und ein seiner Bedeutung entsprechend ausgestatteter Sitzungssaal der Jügel-Stiftung. Reichlich angeordnete Kleider-Ablagen enthält auch dieses Geschoß. Im Ostflügel sind untergebracht das psychologische Institut mit amphitheatralischem Hörsaal und mehreren Uebungsräumen; der Westflügel enthält den Vortragssaal und die Sammlungen der technologischen Abteilung, sowie ein zweites Aufenthalts- und Sprechzimmer der Dozenten.

Im zweiten Obergeschoß des Mittelbaues liegen das Auditorium maximum mit 250 ansteigenden Sitzen und die Aula, beide getrennt durch die beiden Treppenhäuser mit geräumiger Vorhalle. Der Ostflügel enthält ein Versammlungszimmer der Dozenten und die Räume des germanischen und des historischen Seminars, der Westflügel die Räume des romanischen und des englischen Seminars.

Das dritte Obergeschoß ist durch die beiden Nebentreppen zugänglich; an der westlichen Nebentreppe liegt die Galerie der Aula. Ueber der Treppenhalle und dem Atrium ist, wie der Schnitt S. 587 deutlich zeigt, die gemeinsame Bibliothek für die staats- und handelswissenschaftlichen Seminare angeordnet, im Kern ein hoher Oberlichtsaal von 9 m kubischer Abmessung und mit 3 in Halbstockhöhe umlaufenden Galerien, welche von den um den Saal in zwei Stockwerken gelegten Seminaren aus unmittelbar betreten werden können. Im Bibliothek-Raum selbst wurden 24 Arbeitsplätze und neben ihm ein zentral gelegenes Arbeitszimmer für den Vorsteher der Bibliothek vorgesehen. Beide Räume erhielten Oberlicht. In den Seminarzimmern ergaben sich zusammen rd. 150 Arbeitsplätze. Die Korridore dieses Geschosses empfangen zum Teil hohes Seitenlicht von der Terrasse über der Aula, zum Teil direktes Oberlicht. Sie dienen den Seminar- und Bibliothek-Besuchern als Kleiderablagen und enthalten 100 Schränke und eine entsprechende Anzahl offener Gestelle. Ueber dem Festsaal und dem Bibliothek-Aufbau sind Terrassen angeordnet, welche der Erholung der Dozenten und Studierenden dienen. Um die Zentral-Bibliothek gruppieren sich das wirtschaftsgeographische, die volkswirtschaftlichen und zwei juristische Seminare; darüber liegen im obersten Stockwerk das Seminar für Versicherungs-Wissenschaft und Statistik, sowie das handelswissenschaftliche Seminar.

Das Dachgeschoß des Ostflügels enthält Wohnungen von Unterbeamten, das Untergeschoß der Seitenflügel helle Räume für die Lehrmittel-Sammlungen und für Photographie, sowie eine Schmiede für die mechanische Werkstatt; im Untergeschoß des Mittelbaues liegen die Anlagen für die Niederdruck-Dampfheizung und für die Versorgung mit elektrischem Licht und elektrischer Kraft. Die Heizanlage ist durch das Eisenwerk Kaiserslautern entworfen und ausgeführt worden. Die Wände sämtlicher Seminarsäle in den Flügelbauten sind mit Bücher-Gestellen ausgerüstet; diese sowie die Gestelle der Zentral-Bibliothek sind nach dem System von R. Lipmann in Straßburg angefertigt worden.

Der Aufbau, von welchem die Abbildungen des Aeußeren und des Inneren S. 588 in No. 86 ein anschauliches Bild geben, ist im Stile der Spätrenaissance gehalten; der Künstler bezeichnet ihn als ein mäßig modernisiertes Barock. Bis zu einem gewissen Grade war die Stilfassung von dem Gedanken des harmonischen stilistischen Zusammenschlusses der gesamten Baugruppe beherrscht. Für die architektonische Gliederung des Aeußeren diente der rote geflammte Main-Sandstein, der in Verbindung gebracht wurde mit hellen Putzflächen und dem dunkelgrauen Ton der Basalt-Sockel und der Schieferdächer. Durch diese Zusammenstellung wurde die für Frankfurt charakteristische Farbenwirkung der Bauten erzielt.

Die Innenräume sind mit aller der Sorgfalt in technischer und künstlerischer Beziehung durchgebildet, die ein Monumentalbau dieses Ranges für sich beanspruchen darf. Während die Treppen- und Wandel-Hallen durchaus in monumentalem Material durchgeführt sind, gelangten bei den repräsentativen Innen-Räumen neben echten Materialien auch einige Ersatz-Stoffe zur stilgerechten Verwendung. Ein maßvoller figürlicher und ornamentaler Schmuck ziert das Aeußere und das Innere; mit großer Zurückhaltung ist an den Hauptpunkten eine maßvolle Prachtwirkung erstrebt. Die Hauptvorzüge des Monumental-Baues sind jedoch neben der scharfsinnigen Grundriß-Anlage die glückliche Raumwirkung des inneren Organismus und der Hauptsäle.

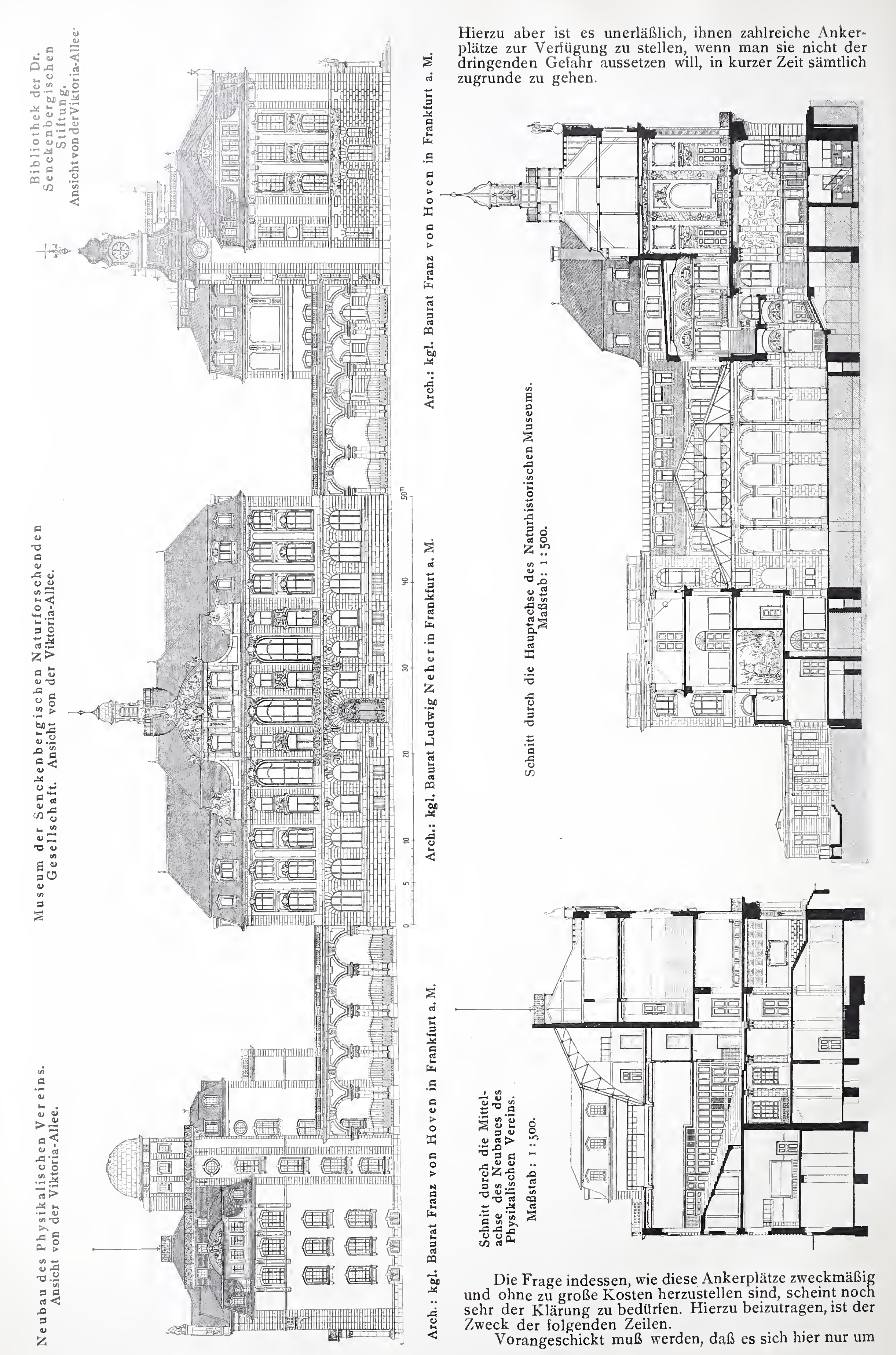
Die Baukosten betrugen einschließlich der festen inneren Einrichtung wie Hörsaal-Einrichtungen aller Art, Garderobe- und Bibliothek-Schränke, Beleuchtungskörper, jedoch ohne Möbel und Textilien rund 1 096 000 M., was für das cbm umbauten Raumes einen Einheitspreis von 27,21 M. ergibt. Möbel und Textilien erforderten eine Summe von rd. 50 000 M.

Dem leitenden Architekten standen bei der Bauausführung die Architekten Stefan Simon und Robert Volz werktätig zur Seite und haben sich um tüchtige Ausführung und rechtzeitige Vollendung des Baues besonders verdient gemacht. Der Raum gebricht, außer den Bildhauern Krüger, Herold, Bäumler und Varnesi auch die übrigen künstlerischen Mitarbeiter sowie die zahlreichen Handwerker und Firmen zu nennen, durch deren eifrige Zusammenarbeit der Monumentalbau als erster der Baugruppe und in hervorragender Tüchtigkeit vollendet werden konnte. — (Schluß folgt.)

Offene Ankerplätze für lenkbare Luftschiffe.

Daß die erfolgreiche Verwendung lenkbarer Luftschiffe ohne eine größere Zahl über ganz Deutschland verteilter sicherer Ankerplätze ebensowenig möglich sein wird, wie die Seeschiffahrt ohne sichere Häfen es ist, scheint erfreulicherweise mehr und mehr erkannt zu werden. Graf Zeppelin steht im Begriff, eine Luftschiff-Werft zu erbauen, die, wie die Zeitungen melden, ihren Betrieb bereits in Jahresfrist eröffnen soll. Die daraus hervorgehenden neuen Luftschiffe könnten ihren Zweck nicht erfüllen, wenn sie nicht weitgehende Bewegungsfreiheit hätten.

Hierzu aber ist es unerläßlich, ihnen zahlreiche Ankerplätze zur Verfügung zu stellen, wenn man sie nicht der dringenden Gefahr aussetzen will, in kurzer Zeit sämtlich zugrunde zu gehen.



Neubau des Physikalischen Vereins. Ansicht von der Viktoria-Allee.

Arch.: kgl. Baurat Franz von Hoven in Frankfurt a. M.

Museum der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft. Ansicht von der Viktoria-Allee.

Arch.: kgl. Baurat Ludwig Neher in Frankfurt a. M.

Bibliothek der Dr. Senckenbergischen Stiftung. Ansicht von der Viktoria-Allee.

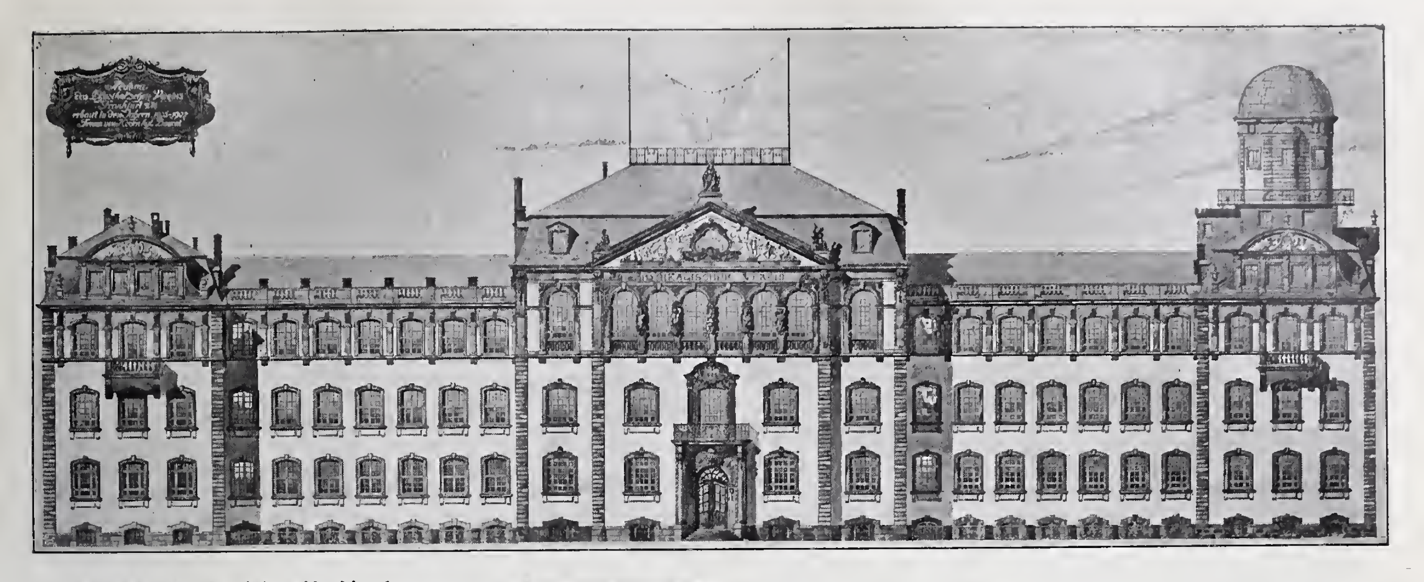
Arch.: kgl. Baurat Franz von Hoven in Frankfurt a. M.

Schnitt durch die Mittelachse des Neubaues des Physikalischen Vereins. Maßstab: 1 : 500.

Schnitt durch die Hauptachse des Naturhistorischen Museums. Maßstab: 1 : 500.

Die Frage indessen, wie diese Ankerplätze zweckmäßig und ohne zu große Kosten herzustellen sind, scheint noch sehr der Klärung zu bedürfen. Hierzu beizutragen, ist der Zweck der folgenden Zeilen.

Vorangeschickt muß werden, daß es sich hier nur um



Der Neubau des Physikalischen Vereins am Kettenhof-Weg in Frankfurt am Main.

Architekt: kgl. Baurat Franz v. Hoven in Frankfurt am Main.

Einrichtungen handeln soll, die dazu bestimmt sind, starren lenkbaren Luftschiffen in Not, — wie z. B. bei übermäßig starkem Winde, beim Versagen eines Motors, ferner zur Ergänzung der Gasfüllung und des Heizstoff Vorrates, zu schneller Auswechslung schadhafter Teile, aber auch zur Aufnahme und Absetzung von Reisenden — für kurze Zeit insoweit Schutz zu gewähren, daß der Wind keine zerstörenden Wirkungen auf die Fahrzeuge ausüben kann. Zur dauernden Unterbringung von Luftschiffen und zur Ausführung größerer Arbeiten an ihnen werden geschlossene Hallen wohl immer unentbehrlich sein. Solche würden sich dagegen für unseren Zweck aller Voraussicht nach keineswegs eignen. Denn die Einbringung eines starren Luftschiffes in eine geschlossene Halle, die sich nicht in den Wind drehen läßt, ist bei ungünstig gerichtetem und zugleich starkem Wind wegen der Gefahr ernster Beschädigungen des Schiffskörpers an der Halle selbst ein sehr bedenkliches Unternehmen. Drehbare Hallen anderseits, die in solchen Fällen zwar nicht ganz ungefährlich, aber immerhin brauchbarer sind, würden sich so teuer stellen, daß an ihre Erbauung in der erforderlichen Zahl wohl gar nicht gedacht werden könnte. Dazu kommt, daß zur Bergung eines Fahrzeuges in einer Halle stets eine zahlreiche und wohlgeübte Mannschaft erforderlich sein wird, die nur mit recht hohen Kosten dauernd bereit gehalten werden könnte.

Von neuen Vorschlägen ist bis jetzt nur der von F. Walter Ilges in der „Umschau" veröffentlichte in weiteren Kreisen bekannt geworden. Dieser faßt die Herstellung grabenartiger Erdvertiefungen ins Auge, in denen die Fahrzeuge geborgen werden sollen. Solche Anlagen würden an zwei Mängeln leiden: Die Luftschiffe müßten vor ihrer Verankerung in eine mit der Windrichtung in der Regel nicht übereinstimmende Lage gebracht werden, was gewiß oft große Schwierigkeiten böte; und die Anlagen würden die Fahrzeuge nicht gegen das Aufstoßen auf den Boden oder die Böschungen des Grabens unter der Wirkung des bekanntlich auch nach unten gerichteten Winddruckes schützen. Selbst wenn der Graben durch ver-

schiebbare Dächer geschlossen werden könnte, wäre bei schlechtem Wetter die Gefahr schwerer Beschädigungen der Luftschiffe in der Zeit von der Landung bis zur Ueberdachung noch immer sehr groß.

An Notankerplätze oder Haltestellen dürften in der Hauptsache folgende Anforderungen zu stellen sein: Es muß möglich sein, die Luftschiffe frei in der Luft so hoch über dem Boden festzuhalten, daß sie auch bei heftigem Winde weder den Boden noch andere feste Gegenstände berühren, also vor dem Zerschlagen gesichert sind; und es müssen ferner die verankerten Fahrzeuge jederzeit schnell in die Windrichtung eingestellt werden können, weil sie andernfalls bei ihren großen Abmessungen durch starken Querwind unfehlbar entweder zerbrochen oder von ihren Ankern losgerissen würden. Dagegen ist es nicht unmöglich, die Verankerung so stark zu machen, daß sie selbst dem stärksten von vorn auf ein Luftschiff wirkenden Winddruck widerstehen kann. Es mag daran erinnert werden, daß man nach denselben Grundsätzen bei der Verankerung von Seeschiffen verfährt. Man legt diese in ganz freies und so tiefes Wasser, daß sie auch beim schwersten Wellengange nicht auf Grund stoßen können. Darüber hinaus ist bei der Verankerung von Luftfahrzeugen noch zu berücksichtigen, daß sie unter Umständen nicht genügenden Auftrieb haben, um sich in der Luft schwimmend zu erhalten.

Den erwähnten Bedingungen würde vielleicht eine Einrichtung genügen, die im folgenden kurz beschrieben ist und als Turmankerplatz bezeichnet werden mag.

Die Luftschiffe werden mit ihrem vorderen und hinteren Ende an zwei turmartigen Gerüsten vertaut, von denen das eine fest, das andere aber auf einem kreisförmigen Schienenwege um das erstere herum fahrbar ist. Ein im Boden fest gegründetes, offenes eisernes Gerüst von vieleckigem Querschnitt und etwa 15 m Höhe hat auf seiner obersten, ringsum freien Bühne ein Spill zur Aufnahme des vorderen Ankertaues. Es bildet den Mittelpunkt eines kreisförmigen Gleises, dessen Halbmesser etwas größer ist, als die Gesamtlänge der größten Luftschiffe. Das Gleis trägt ein Fahrgerüst von etwa der Höhe des Mittelturmes, das zur Verankerung des hinteren Luftschiff-Endes bestimmt ist. Die Last verteilt sich auf eine ausreichende Zahl radial gestellter, in Kugellagern laufender Räder. Die Spurweite des Gleises und die Breite des Fahrturmes in der Gleisrichtung sind so bemessen, daß der auf seiner untersten Bühne mit Ballast beschwerte Turm kippsicher ist. Der Fahrantrieb ist womöglich elektrisch. Die Verankerung des hinteren Luftschiff-Endes soll nicht ganz starr, sondern soweit nachgiebig sein, daß das am vorderen Ende festgehaltene Fahrzeug mit seinem hinteren Ende eine Bewegung von einigen Metern machen kann.[1])

Am vorderen und am hinteren Ende jedes Luftschiffes muß ein Ankertau dauernd befestigt sein. Das hintere Tau ist an einem den Spielraum des Steuers frei lassenden steifen Gestell anzubringen. Die Gondeln werden zweckmäßig mit Druckluft-Schleudern ausgestattet, mittels deren die Tau-Enden beim Landen nach den Ankertürmen hinüber geworfen werden können.

Will ein Luftschiff ankern, so fährt es womöglich gegen den Wind auf den Mittelturm zu; wird es vom Winde getrieben, so steuert es möglichst nahe am Turme vorbei. Das vordere Ankertau wird dem Turmwärter zugeworfen und von diesem um das Spill gelegt. Durch Ingangsetzung des Spills holt er das Luftschiff langsam heran. Dabei arbeiten die Luftschrauben, wenn Windstille herrscht, langsam rückwärts. Sodann wird der Fahrturm so eingestellt, daß er sich hinter dem Heck des Fahrzeuges befindet. Das hintere Ankertau wird rechtzeitig ausgeworfen und möglichst kurz an der im Schachte des Turmes laufenden Ankerkette befestigt. Damit ist das Fahrzeug so verankert, daß die Gondeln bei ruhiger Lage etwa 5 m über dem Boden schweben.

Unbedeutenden Schwankungen der Windrichtung gibt die Ankerkette des Fahrturmes nach. Bei erheblicheren Aenderungen wird der Fahrturm in die neue Richtung eingestellt. Hierbei wirkt der Winddruck auf die mit Segeltuch zu schließenden Seitenwände des Turmes mit. Die Einstellung kann auch selbsttätig geschehen, wenn eine auf dem Turm angebrachte schwere, nur erheblicherem Druck nachgebende Windfahne mit dem Schalter des Fahrturm-Motores so verbunden ist, daß dieser von selbst angeht, sobald die Fahne von der Richtung nach dem Mittelturm wesentlich abweicht.

Bei dem Ankerplatz ist ein Vorrat von Wasserstoffgas, Benzin und wichtigen kleineren Ersatzteilen bereit zu halten. Auch empfiehlt sich die Einrichtung einer kleinen Werkstätte, etwa im Erdgeschoß des Mittelturmes, für leicht auszuführende Ausbesserungen. Eine ausreichende Nachtbeleuchtung und die Ausrüstung der Türme mit Signallaternen ist selbstverständlich.

Die Kosten einer solchen Anlage werden verhältnismäßig gering sein und jedenfalls nur einen kleinen Bruchteil der Kosten einer gedeckten Halle betragen; besonders wenn der Schienenweg für den Fahrturm aus alten, für Eisenbahnzwecke nicht mehr brauchbaren Schienen und Schwellen hergestellt und der Grund und Boden innerhalb des Gleises der landwirtschaftlichen oder sonstigen, dem Zwecke der Anlage nicht hinderlichen Ausnutzung nicht entzogen wird. Soweit nicht Militär-Uebungsplätze zur Verfügung stehen, ist möglichst ebenes Heide- oder Wiesenland zu bevorzugen. — S.

[1]) Zu dem Zweck könnte etwa folgende Einrichtung getroffen werden. In der Mitte des Fahrturmes befindet sich ein von unten bis oben durchgehender offener Schacht, der eine zur Turmausrüstung gehörige Ankerkette aufnimmt. Diese ist unten mit einem schweren Eisengewicht belastet, das beim Hochziehen der Kette eine Anzahl scheibenartiger, im Schachte in kurzen Abständen lose übereinander gelagerter weiterer Gewichte aufhebt und mitnimmt, sodaß der Widerstand sich allmählich stark vergrößert. Die Kette, die oben in einen eisernen Ring endet, läßt sich im ganzen etwa 3—5 m aus dem Schachte herausziehen.

Wer darf sich Meister in Verbindung mit einer Bezeichnung, die auf eine Tätigkeit im Baugewerbe hinweist, hinfort nennen oder nennen lassen?

Durch die Innungsnovelle vom 18. Juli 1881 wurde den freien Innungen die Befugnis zugestanden, die Aufnahme neuer Mitglieder von der Ablegung einer Prüfung abhängig zu machen. Infolgedessen war es geboten, einen Schutz gegen die unbefugte Beilegung der Bezeichnung Innungsmeister zu schaffen, und deshalb durch § 149 Ziff. 8 GO. strafbedroht, wer, ohne einer Innung als Mitglied anzugehören, sich als Innungsmeister bezeichnete. Der § 100 GO. in der Fassung vom 1. Juli 1883 wurde in unverändertem Wortlaut als § 87 GO. durch das HOG. vom 26. Juli 1897 aufrecht erhalten, dagegen die Ziffer 8 im § 149 GO. durch ebendasselbe beseitigt, jedoch durch § 148 GO. unter Ziffer 9c strafbedroht, wer unbefugt den Meistertitel führt. Diese Rechtsänderung war dadurch bedingt, daß seit Inkrafttreten des auf demselben Gesetz beruhenden § 133 GO. den Meistertitel in Verbindung mit der Bezeichnung eines Handwerkes nur führen darf, wer in seinem Handwerk die Befugnis zur Anleitung von Lehrlingen erworben und die Meisterprüfung bestanden hat. Um jedoch diejenigen Handwerker, welche bislang sich als Meister bezeichnet hatten, vor etwaigen Schäden zu bewahren, welche aus der Ablegung dieser Bezeichnung ihnen entstehen könnten, gestattete Art. 8 HOG. vom 26. Juli 1897 Demjenigen, welcher beim Inkrafttreten dieser Bestimmung persönlich ein Handwerk selbständig ausübt, den Meistertitel zu führen, wenn er in diesem Gewerbe die Befugnis zur Anleitung von Lehrlingen besitzt. Letztere stand auf Grund § 129 GO. in der Fassung vom 26. Juli 1897 aber nur denjenigen Personen zu, welche das 24. Lebensjahr vollendet und in dem Gewerbe oder dem Zweige des Gewerbes, in welchem die Anleitung der Lehrlinge erfolgen soll, entweder mindestens eine dreijährige Lehrzeit zurückgelegt und die Gesellenprüfung bestanden oder fünf Jahre hindurch persönlich das Handwerk selbständig ausgeübt hatten bezw. als Werkmeister oder in ähnlicher Stellung darin tätig gewesen waren, während die auf dem Gesetz vom 30 Mai 1908 beruhende Fassung des § 129 GO. die Ablegung der Meisterprüfung als Vorbedingung des Lehrherrn aufstellt. Damit hat insofern sich eine Wandelung vollzogen, als früher die Befugnis zur Anleitung von Lehrlingen unabweisbares Erfordernis zur Ablegung der Meisterprüfung bildete, gegenwärtig jedoch die bestandene Meisterprüfung zwingende Eigenschaft des Lehrherrn sein muß. Seit dem 1. Oktober 1901, mit welchem der § 133 GO. seine rechtliche Wirkung zu äußern begann, war der Schutz des „Innungsmeisters“ zwar fortgefallen, jedoch der Schutz des „Handwerksmeisters“ an dessen Stelle getreten. Es wurde nun strittig, ob die Aufnahmeprüfung in die Innung des § 100 GO. a. F. § 87 GO. n. f. die Meisterprüfung des § 133 GO. zu ersetzen vermochte. Nach dem Erlaß des preußischen Handelsministers vom 12. Oktober 1901 konnte durch die Ablegung der Prüfung vor einer Innung die Berechtigung zur Führung des Meistertitels nicht erworben werden, während den Baugewerkschulen niemals die Befugnis zur Verleihung des Meistertitels in den Abgangs-Zeugnissen im Sinne des § 133 GO. zugestanden hat, bis auf die durch den bayerischen Ministerial-Erlaß vom 20. Mai 1903 beschränkte Verleihung an die Zöglinge der Baugewerkschule zu München. Sonach stand seit dem 1. Ok-

tober 1901 die Meisterwürde in Verbindung mit der Bezeichnung eines Bauhandwerkes nur denjenigen Baukundigen zu, welche ein Recht hierauf durch Ablegung der Meisterprüfung in dem beregten Bauzweige sich erworben hatten, und zwar unabhängig davon, ob sie selbständig oder unselbständig im Baugewerbe tätig waren, weil nach den Motiven zur Novelle von 1897 (S. 92) das einmal erworbene Recht zur Führung des Meistertitels nicht verloren werden kann; während vergünstigungsweise dieses Recht bloß Denjenigen gestattet war, welche und so lange sie persönlich und selbständig ein Bauhandwerk betrieben. Unselbständige, nicht geprüfte Baukundige, also die technischen Angestellten, genossen nach der ausgebildeten gerichtlichen Spruchübung die gleiche Vergünstigung nicht, welche auch mit demjenigen Zeitpunkt unterging, wenn der Betriebsinhaber seinen Betrieb einstellte. Ein preußischer Ministerial-Erlaß vom 28. November 1902 vertrat die Auffassung, der Titel „Baugewerksmeister" sei kein Meistertitel im Sinne des § 133 GO. Hierauf gestützt, legten diese Bezeichnung sich alle Diejenigen bei, welchen der Maurer- bezw. Zimmermeister versagt war. Das gleiche geschah mit dem Baumeister. Um einem derartigen Brauch entgegen zu treten und die Meisterwürde mehr in Ehren zu bringen, wurde durch das Gesetz vom 30. Mai 1908 in dem § 133 GO. die Vorschrift eingefügt: „Die Befugnis zur Führung des Meistertitels in Verbindung mit einer anderen Bezeichnung, die auf eine Tätigkeit im Baugewerbe hinweist, insbesondere des Titels ‚Baumeister' und ‚Baugewerksmeister', wird durch den Bundesrat geregelt. Bis zum Inkrafttreten des Bundesrats-Beschlusses darf ein solcher Titel nur dann geführt werden, wenn die Landes-Regierung über die Befugnis zu seiner Führung Vorschriften erlassen hat, und nur von denjenigen Personen, welche diesen Vorschriften entsprechen." Eine dementsprechende Regelung besteht für Sachsen in der Prüfungs-Ordnung vom 12. Februar 1903, für Bayern in dem Ministerial-Erlaß vom 20. Mai 1903 in Verbindung mit dem Erlaß des Prinz-Regenten vom 10. Juli 1906, für Preußen in den mit dem 1. Oktober 1906 in Kraft getretenen Vorschriften über die Ausbildung und Prüfung für den preußischen Staatsdienst im Baufach, während Reuß j. L. unter dem 8. September d. J. sowie Altenburg Vorschriften im Sinne des § 133 Abs. 2 Satz 2 GO. erließen. Wer den hier gestellten Anforderungen nicht genügte, darf zweifellos sich nicht als Baumeister oder Baugewerksmeister bezeichnen oder bezeichnen lassen. Denn die Vergünstigung aus Art. II, Ziff. III des Gesetzes vom 30. Mai 1908 kommt ihnen nicht zustatten, gleichviel, welchen Ausbildungsgang sie durchgemacht und welchen Grad praktischer Uebung in den Regeln der Baukunst sie sich erworben haben. Dies ergeben unzweideutig die Begründung der Vorlage und die Verhandlungen im Reichstage. Aus den letzteren, insonderheit der Begründung des gleichfalls zum Beschluß erhobenen Initiativantrages Pauli, wonach der Bundesrat ferner Vorschriften über die Führung des Meistertitels in Verbindung mit sonstigen Bezeichnungen, die auf eine Tätigkeit im Handwerk hinweisen, erlassen kann, ist in logischer Gedankenfolge als gesetzgeberischer Wille festzuhalten, daß auch der Architekt bezw. Ingenieur darunter inbegriffen sein soll. Das Reichsgericht vertritt die Rechtsüberzeugung, daß Architekt als Begriffsmerkmal entweder den Ausbildungsgang auf einer technischen Hochschule oder die Betätigung höherer künstlerischer über den Kreis des Handwerkes hinausgehender Begabung voraussetzt. Mithin ist die Beilegung auch dieser Bezeichnung nicht gestattet. Solange nicht die Landeszentral-Behörde von ihrer Befugnis aus § 133 Abs. 10 GO. Gebrauch machend den Prüfungen bei Lehrwerkstätten, gewerblichen Unterrichtsanstalten oder bei Prüfungsbehörden, welche vom Staate für einzelne Gewerbe oder zum Nachweise der Befähigung zur Anstellung in staatlichen Betrieben eingesetzt sind, den Meisterprüfungen gleichstellt, darf seit dem 1. Oktober d. Js. den Meistertitel mit Hinzufügen einer Bezeichnung, die auf eine Tätigkeit im Baugewerbe hinweist, nur führen, wer die Meisterprüfung abgelegt hat, gleichviel, welchen Ausbildungsgang er durchmachte und ob er eine Baugewerkschule mit Erfolg besuchte, soweit ihm nicht als selbständigem Betriebsunternehmer die Vergünstigung aus Art. 8 Gesetz vom 26. Juli 1897 mit Art. II Ziff. III Gesetz vom 30. Mai 1908 zustatten kommt. —

Prof. Dr. Karl Hilse, Berlin.

Vereine.

Mittelrheinischer Architekten- und Ingenieur-Verein. Auf dem VIII. Int. Architekten-Kongreß in Wien (18.—23. Mai d. J.) war der Verein durch den Vorsitzenden vertreten.

Am 10. Juni fand in Mainz eine Sitzung des Vereins-Ausschusses statt. Als Vertreter des Vereins für die Abgeordneten-Versammlung in Danzig wurden der Vorsitzende, Brt. Wagner, und Stadtbauinsp. Willenz in Mainz, zu Stellvertretern Ing. Markwort in Darmstadt und Reg.-Bmstr. Wolff in Wiesbaden gewählt. Die Abgeordneten wurden ermächtigt, die Einladung, die nächste Abgeordneten-Versammlung 1909 möchte in Darmstadt stattfinden, in Danzig dem Verband zu überbringen. Eine vom Vorsitzenden vorgelegte Niederschrift über die Verbandsfrage I (1907/08) wurde gutgeheißen und deren Absendung an den Verband beschlossen.

Am 20. Juni erfolgte eine Besichtigung der Hessischen Landes-Ausstellung für freie und angewandte Kunst durch den „Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Verein", der sich die Darmstädter Mitglieder des Mittelrheinischen Vereins, der auch für Führung gesorgt hatte, anschlossen. In dem Gebäude für angewandte Kunst gab Prof. Albin Müller die erforderlichen Erläuterungen; über die Anlage der Musterhäuser des Ernst-Ludwig-Vereins sprach Landes-Wohnungsinsp. Gretzschel einige erklärende Worte. Ein gemeinschaftliches Nachtessen im Ausstellungs-Restaurant schloß den Tag ab, der Gelegenheit gab, mit den Frankfurter Kollegen wiederum in engere Beziehung zu treten. —

Am 4. Juli fand unter zahlreicher Beteiligung die diesjährige Wander-Versammlung in Homburg v. d. H. statt. Nach der Ankunft dort wurde zunächst der neue Bahnhof besichtigt, nachdem Hr. Reg.- u. Brt. A. Wegner an Hand von Plänen die bauliche Anlage erläutert hatte. Alsdann ging es unter Führung des Hrn. Geh. Brt. Jacobi durch die schön gepflegten Kur-Anlagen zur russischen Kirche, zum Landgräfin Elisabeth-Denkmal, von da zum Kaiser Wilhelm-Bad, in dem die Einrichtung der Moorbäder gezeigt wurde, endlich ins Kurhaus. Dort wurde dann die Hauptversammlung abgehalten. Der Vorsitzende gab die geschäftlichen Anträge des Vereins-Ausschusses bekannt. Die statutengemäß ausscheidenden Mitglieder des Ausschusses wurden wiedergewählt. Als Ort der nächsten Wander-Versammlung im Sommer 1909 wurde in erster Linie Bad Nauheim, andernfalls Worms erwählt, wobei die endgültige Bestimmung dem Vorstand überlassen bleiben soll. Nach Schluß des geschäftlichen Teiles fuhr man in elektrischen Sonderwagen nach der Saalburg. Sodann erfolgte unter Führung des Geh. Brt. Prof. Jacobi und des Landbauinsp. Jacobi eine eingehende Besichtigung des Römer-Kastells, des Saalburg- und Limes-Museums, Anlagen, die den Besuchern ein Bild römischer Kultur vor fast 2000 Jahren vor Augen führten und einen Begriff gaben, wie die Römer es verstanden hatten, außer dem Waffenhandwerk auch die friedliche Arbeit zu pflegen und sich die Annehmlichkeiten eines genußfrohen Lebens auch im Felde zu sichern. Der Vorsitzende gab vor der Abfahrt von Homburg in einer Ansprache diesen Gedanken Ausdruck und würdigte die Verdienste Jacobi's in gebührender Weise. Bei der Rückkunft in Homburg wurde noch die neue, nach Schwechtens Plänen erbaute Erlöserkirche besichtigt, deren künstlerische Ausbildung, namentlich auch der reiche Mosaikschmuck im Inneren, allseitige Anerkennung fanden. Besonders erhöht wurde die Stimmung durch die für den Verein veranstaltete Beleuchtung des Gotteshauses und das auf der prächtigen Orgel dargebrachte weihevolle Orgelspiel. Den Abschluß des Tages bildete ein gemütliches Zusammensein im Kurhause.

Bei den Einweihungs-Feierlichkeiten der Neu- und Erweiterungsbauten der Technischen Hochschule am 23 Juli d. Js. war der Verein durch den Vorsitzenden und mehrere Vorstandsmitglieder vertreten.

Am 19. August fand eine Sitzung des Vereins-Ausschusses, am 22. August eine außerordentliche und darum schwach besuchte Hauptversammlung statt, in der über eine Personalangelegenheit und über die Frage der Erhöhung des Verbandsbeitrages der Mitglieder der Einzelvereine beraten wurde. Auf der Abgeordneten- und Wanderversammlung in Danzig war der Verein durch die oben bereits genannten Abgeordneten vertreten und von diesen die Einladung überbracht, die Abgeordneten-Versammlung 1909 möge in Darmstadt tagen. Von der Versammlung wurde die Einladung des Vereins mit der Anheimgabe angenommen, gegebenen Falles einen anderen Ort des Vereinsgebietes als Darmstadt zu wählen. Die Feier der Vollendung des 80. Lebensjahres des Geh. Brt. Prof. Sonne-Darmstadt gab Gelegenheit zu einer besonderen Ehrung des Genannten, der eigentlich als Gründer des Mittelrheinischen Vereins anzusehen und heute noch eifriges Vereinsmitglied ist. In Würdigung seiner Verdienste um den Verein wurde er zum Ehrenmitglied ernannt und ihm am 12. Sept. d. J. die Ehrenurkunde in Mappe (ausgeführt nach Entwurf von großh. Bauassistent Arch. Eberlein) durch den Vorsitzenden mit einer Ansprache überreicht.

Auf dem Denkmalpflegetag in Lübeck wurde der Verein durch den Vorsitzenden vertreten. — W.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. In der Sitzung vom 13. Okt. 1908, unter Vors. des Wirkl. Geh. Rates Dr.-Ing. Schroeder, sprach der Ob.-Reg.-Rat Grunow über die Güterwagenverteilung im preußischen Staatsbahnwagen-Verbande, zu dem außer den preußischen Staatsbahnen auch die oldenburgischen und mecklenburgischen Staatsbahnen sowie die Reichseisenbahnen in Elsaß-Lothringen und eine Anzahl Privatbahnen gehören. Der Güterverkehr habe von 1896 bis 1906 um 79,8% zugenommen. Zur Beförderung dieser steigenden Verkehrsmengen sei nicht nur eine Bewegung der Frachten selbst, sondern auch eine Bewegung leerer Wagen in großem Umfang erforderlich: rund 30% der von den Güterwagen zurückgelegten Strecken wurden in diesem Verbande in leerem Zustand zurückgelegt. Hieraus erhelle, daß es die Eisenbahn als eine besonders wichtige Aufgabe ansehen müsse, die leeren Güterwagen zweckentsprechend zu verteilen. Zur Bedienung des Verkehres stand am 1. April 1907 ein Güterwagenbestand von 343137 Stück zur Verfügung, von dem — entsprechend dem Vorwiegen des Massengüterverkehres — 56,6% aus gewöhnlichen offenen und aus Kokswagen bestand. Nach Erörterung der Vereinbarungen über die Benutzung der Wagen anderer Verwaltungen ging Redner näher auf die Güterwagen-Verteilung im Bereich des preußischen Staatsbahnwagen-Verbandes ein. Durch Zusammenfassung der einzelnen Verbands-Verwaltungen zu Gruppen und eine entsprechende Durchbildung des Meldewesens sei es möglich geworden, den Güterwagenbestand des Verbandes täglich von einer Stelle aus nach einheitlichen Gesichtspunkten zu verteilen. Es handele sich hierbei um eine Gestellung, die im September d. Js. täglich etwa 73000 offene, 45000 gedeckte und 5—7000 sonstige Wagen betragen habe. Durch die einheitliche Leitung werden namentlich auch Bevorzugungen oder Benachteiligungen einzelner Gebiete vermieden. Freilich werde es auch bei ausgiebigen Wagenbeschaffungen wegen der Schwankungen des Verkehres und wegen der Abhängigkeit der Eisenbahnen von der Schiffahrt, von der Witterung und anderen Umständen wohl nie möglich sein, Unregelmäßigkeiten in der Wagengestellung ganz zu vermeiden. Zum Schluß seiner fesselnden Ausführungen gab Redner der Hoffnung Ausdruck, daß die Ausdehnung des preußischen Staatsbahnwagen-Verbandes auf alle deutschen Eisenbahnen gelingen werde. —

Im **Architekten- und Ingenieur-Verein zu Frankfurt a. M.** brachte der Abend des 12. Oktober 1908 in seiner ersten Hälfte Vereinsmitteilungen. Durch Hrn. Rau wurde der Verein angeregt, sich gegen die ihm drohende Einrichtung eines Nachtasyles in der Vereinshaus-Nachbarschaft ernstlich zu verwahren. Im Hinblick auf die baldige Erörterung des Umbaues der alten Mainbrücke fordert er die Mitglieder auf, sich vorher den Zustand dieses ehrwürdigen Bauwerkes anzusehen. — Hr. Askenasy läßt darauf den Jahresbericht folgen, dessen günstige, ein reges Vereinsleben beweisende Angaben beifällig aufgenommen werden; nicht weniger bezeugen die Vorträge, Ausflüge und Feste den gesunden Zustand des Vereins.

Von dem Gedeihen der Bibliothek legt Hr. Mehs Zeugnis ab. Zur Kassenprüfung und zum Bericht darüber werden als Revisoren die Hrn. Rummel und G. Lönholdt gewählt. Die Anwesenheit der statutenmäßig erforderlichen Anzahl von Mitgliedern erlaubt die Wahl des neuen Vorsitzenden und der Vorstände, deren Amtsdauer abgelaufen ist. Sie ergibt als I. Vorsitzenden den Hrn. Stadtbrt. Koelle, und als Vorstandsmitglieder die Hrn. Askenasy, Manchot, Mehs, Göller, Lion, Lönholdt, Rau und Bernoully. Nun folgte der Vortrag des Hrn. Ing. Probst aus Berlin über „Neue Versuche an verschiedenartig armierten Eisenbeton-Säulen und Trägern."

Von Dresden und Stuttgart kommend, hatte sich, wie auch hier in Frankfurt, der Vortragende im Auftrage der A.-G. für Hoch- und Tiefbauten vorm. Helfmann an diesen Versuchen beteiligt, über die er, unterstützt von Einzelzeichnungen und Lichtbildern, interessante Mitteilungen aus diesem vielfach noch der Erforschung und Ergänzung bedürftigen Gebiete dem Verein zuteil werden ließ. Besonders wurde auf die Verschiedenartigkeit der verwendeten Eisen in Abmessungen, Querschnitten, Verbindungen, Oberflächen-Beschaffenheit usw. aufmerksam gemacht, desgleichen auf die Mischungsverhältnisse, Behandlung usw. des Betons und der Zeitdauer der Erhärtung und der Näherungs-Methoden bei Ermittelung der Druckspannungen gedacht. Hr. Probst lud dringend ein zur Fortsetzung der Versuche und beteiligte sich lebhaft an der Besprechung zwischen den Hrn. Scheelhaase und Lupescu. — Gstr.

Vermischtes.

Seminar für Städtebau an der Technischen Hochschule Danzig. Mit Beginn dieses Wintersemesters wird auch an der Technischen Hochschule in Danzig unter der Leitung des Hrn. kgl. Brt. Professor Ewald Genzmer ein Seminar für Städtebau errichtet werden, welches in Vorträgen und Uebungen behandeln wird: 1. die Wasserversorgung der Städte; 2. die Entwässerung der Städte; 3. den Straßenbau, einschl. der Konstruktion des Bahnkörpers der Straßenbahnen; und 4. Bebauungspläne und Bauordnungen. Nicht in die Tätigkeit des Seminars fallen die Vorlesungen Genzmer's über „Grundzüge des Städtebaues". Das Seminar in Danzig umfaßt also den gesamten Städtebau und es wird hier das Verfahren der gemeinsamen Behandlung eines Lehrgegenstandes durch Dozenten verschiedener Fachrichtungen einen weiteren Ausbau erhalten. So werden z. B. bei 1. „Wasserversorgung der Städte" behandeln: Prof. Dr. v. Wolff: „Geologische Fragen der Wassergewinnung"; Prof. Dr Ruff: „Chemische Fragen der Wassergewinnung"; Prof. Dr. Petruschky: „Hygienische Fragen der Wasserversorgung" und Prof. Brt. Ehlers: „Talsperren zur Wasserversorgung der Städte"; Prof. Schulze-Pillot: „Maschinelle Anlagen der Wasserwerke" und Professor Kohnke: „Der Eisenbetonbau in seiner Anwendung auf Wasserwerke". Zu 2. „Entwässerung der Städte" werden vortragen: Prof. Schulze-Pillot über „Maschinelle Einrichtungen der Entwässerungsanlagen"; Prof. Dr. Petruschky über „Hygienische Fragen der Abwasserbeseitigung". Bei 3. „Der Straßenbau" spricht Geh Brt. Prof. Breidsprecher über „Bau und Betrieb der Straßenbahnen". Zu 4. „Bebauungspläne und Bauordnungen" werden sprechen: Brt. Prof. Carsten über „Die Kunst im Stadtbauplan"; Prof. Dr.-Ing. Oder über „Straßenbahnen, Stadtbahnen und Vorortbahnen"; Prof. Dr. Mollwo über „Städtische Bodenpolitik" und Reg.-Rat Wex über „Fluchtliniengesetz, Enteignungsgesetz, Erbbaurecht".

Außerdem soll alljährlich im Frühjahr ein vierzehntägiger Kursus über „Ausgewählte Kapitel des gesamten Städtebaues" abgehalten werden, der für höhere Staatsbeamte, Kommunalbeamte und sonstige auf dem Gebiete des Städtebaues tätige Personen aus den östlichen Provinzen bestimmt ist. —

Wettbewerbe.

Ein Wettbewerb des oberbayerischen Architekten- und Ingenieur-Vereins zu München betr. Entwürfe für den Neubau einer Höheren Mädchenschule in Neustadt a. H. war von 40 Arbeiten beschickt. Den I. Preis von 700 M. erhielten die Hrn. Buchegger & Sturzenegger in Augsburg; den II Preis von 500 M. erhielt Hr. Jos. Lang in Pasing bei München, den III. Preis von 300 M. Hr. H. Bergtholdt in München. Ein Entwurf der Hrn. Gebrüder Ludwig in München wurde zum Ankauf empfohlen. Belobungen fanden die Entwürfe der Hrn. Herm. Tremel, Aug. Schmid in München und J. H. Rosenthal. —

Wettbewerb Hoftheater Stuttgart. Den 3. Preis von 3000 M. errangen die Architekten Prof. Schmohl & Stähelin in Verbindung mit dem Maschinerie-Direktor Groß in Stuttgart gemeinsam. Zum Ankauf wurden empfohlen die Entwürfe der Hrn. Eisenlohr & Weigle in Stuttgart, Hans Jooß aus Geislingen in Kassel und Dr.-Ing. Bruno Schmitz in Charlottenburg. Die Ausstellung sämtlicher Entwürfe findet bis mit 6. Nov. in der König Karl-Halle des Landesgewerbe-Museums in Stuttgart statt.

Zu dem Ergebnis weiß die „Schwäb. Chronik" zu berichten, daß bei den Preisrichtern Uebereinstimmung dahin geherrscht habe, daß eine völlig befriedigende Lösung durch keinen der Entwürfe erreicht sei. Das in gewissem Sinne negative Ergebnis des Wettbewerbes wird als nicht allzu günstig für die Wahl des Platzes bezeichnet. Wir sind von allem Anfang dafür eingetreten, daß zu dem Wettbewerb auch Entwürfe zugelassen werden sollten, die sich auf die Wahl eines anderen Platzes stützen. Im übrigen war das Preisgericht der Meinung, daß durch den Wettbewerb eine geeignete Grundlage zu gedeihlicher Weiterarbeit geschaffen sei. —

Wettbewerb Wilhelm Wunderlich-Ehrung Meerane i. S. Eingelaufen 22 Arbeiten. I. Preis: Reg.-Bmstr. Karl Trunkel in Leipzig; II. Preis: Georg und Rudolf Klein in Meerane; III. Preis: M. Hammitzsch in Dresden. Zum Ankauf für je 100 M. empfohlen die Entwürfe der Hrn. Georg und Rud. Klein in Meerane und W. R. Wolf in Chemnitz. —

Hierzu eine Bildbeilage: Naturhistorisches Museum in Frankfurt a. M., Treppenhaus.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



Das neue Wasserwerk Hochkirchen der Stadt Cöln. Gesamtansicht von Osten.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
XLII. JAHRG. No. 88. BERLIN, DEN 31. OKTOBER 1908.

Das neue Wasserwerk Hochkirchen der Stadt Cöln am Rhein.

Hierzu die Abbildungen Seite 603 und 605.



Die bisher für die Wasserversorgung der Stadt Cöln vorhandenen Gewinnungs-Anlagen, das Pumpwerk Alteburg (erbaut 1869/72) und das Pumpwerk Severin (erbaut 1883/85) waren seit einigen Jahren an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit angelangt und nicht mehr imstande, mit der wachsenden Einwohnerzahl und der baulichen Ausdehnung der Stadt gleichen Schritt zu halten. Ein weiterer Ausbau dieser Werke war ausgeschlossen; es konnte nach Ansicht namhafter Sachverständiger eine ausgiebige, allen hygienischen Anforderungen entsprechende und dauernde Wasserversorgung nur durch eine umfangreiche Neu-Anlage außerhalb der Gemeindegrenze erreicht werden. Nach mehrjährigen hydrologischen Untersuchungen des Rheintales wurde für die neue Anlage ein etwa 112 ha großes, südlich des Pumpwerkes Severin in 3,5 km Entfernung von diesem und dem inneren Festungsgürtel an der Cöln—Bonner Landstraße bei Hochkirchen gelegenes Gelände bestimmt.

In Nachstehendem sollen lediglich die Hochbauten der neuen Anlage in Kürze beschrieben werden. Es sind errichtet: a) ein Maschinen- und Kesselhaus; b) ein Eingangshaus zu den Heberleitungskanälen; c) ein Werkstättengebäude und d) ein Wohnhaus für den Ober-Maschinenmeister. Die Gebäude liegen ungefähr in der Mitte der Gewinnungsanlage auf einem eingefriedigten, 2,3 ha großen, westlich der Cöln—Bonner Landstraße in etwa 160 m Entfernung von dieser gelegenen und mit derselben durch eine neu angelegte 7 m breite Fahrstraße verbundenen Gelände. Die Hauptfronten stehen senkrecht, nicht parallel zur Landstraße, was sich wegen der Anordnung der Sammelbrunnen zu den Pumpmaschinen nicht ermöglichen ließ. Da aber auf dem Vorgelände wegen seiner Lage im I. Festungsbezirk keine baulichen Anlagen errichtet werden dürfen, sind die Fronten doch von der Landstraße aus sichtbar und kommen in der wirkungsvollen Perspektive ganz zur Geltung. Gruppierung und Grundrißformen der Gebäude sind im Uebersichtsplan S. 603 dargestellt, die in freien Renaissanceformen gehaltene Architektur veranschaulichen die Abbildungen.

Das 924 qm große Maschinenhaus hat eine langgestreckte, durch die Fundamente der Pumpen und des Pumpenkellers bedingte Form. Die Längsfronten sind in der Mitte durch je einen Giebel unterbrochen; es ist vor dem nördlichen Mittelgiebel ein von zwei achteckigen Türmen flankierter, mit einer Terrasse überdeckter Vorbau angelegt, in welchem sich der Haupteingang befindet. Der Vorbau wurde eingeschossig gehalten, um im Giebel große Fenster zur Beleuchtung der Maschinenhalle anlegen zu können. Die Räume in den Flankiertürmen dienen im Erd- und im Obergeschoß zur Aufnahme der Windkessel, die Räume seitlich des Eingangsflures als Bureau für den Betriebsleiter und als Aufenthaltsraum für die Maschinisten.

Die Außenansichten sind im aufgehenden Mauerwerk mit Rauhputz aus Zement-Bimskiesmörtel zwischen grob gespitzten Werkstein-Einfassungen der Oeffnungen, Ecken und Giebel, sowie mit Fensterteilungen und Gesimsen aus rotem Eifeler Sandstein versehen, während der Sockel eine Verblendung und Abdeckung aus grünlichem Anröchter Dolomit erhalten hat; die zwischenliegenden Freitreppen sind aus gestocktem Fichtelgebirgs-Granit. Freundlich wirkt die Ausbildung der oberen Turmteile in Holzfachwerk (S. 605). Im Inneren der Maschinenhalle ist ein 2 m hoher Wandsockel aus grün glasierten Verblendern gemauert. Die Wandflächen darüber zeigen rote Blendstein-Umrahmungen der Oeffnungen und durchgehende Blendsteinbänder mit glatten Putzflächen, unterbrochen von einer Laufkranbank aus gestocktem Fichtelgebirgs-Granit. Das Dach besteht aus eiserner Tragkonstruktion, Holzsparren mit Schalung und Schieferbelag in altdeutscher Doppeldeckung; es wurde zwischen den profilierten Sparren eine Einschubdecke aus diagonal verlegten profilierten Stabbrettern angebracht. Drei Jalousie-Dachaufsätze bewirken mit zahlreichen in den Fenstern aus Fenestra-Eisen angebrachten Lüftungsflügeln die Entlüftung der Halle. Der Fußboden in letzterer und im Eingangsflur ist mit Mosaikplatten belegt, in den

Nebenräumen mit Linoleum. Die Wände im Eingangsflur haben Majolikaplatten, in den Nebenräumen Linkrusta-Sockel erhalten.

Das Kesselhaus lehnt sich an die Südseite des Maschinenhauses, besitzt eine Grundfläche von 1240 qm und zeigt im Aeußeren dieselbe Gestaltung wie letzteres, mit dem Unterschiede, daß das Dach im Interesse der Feuersicherheit mit Wellblech eingedeckt ist und durchgehende, mit Drahtglas abgedeckte Jalousie-Dachreiter hat. Das weit vorspringende südliche Mittelrisalit enthält im Erdgeschoß einen Raum für die Kesselspeisepumpen, im Obergeschoß den Akkumulatorenraum. In den niedrigen Eckanbauten befinden sich ein Aufenthaltsraum für die Kesselwärter, sowie Waschraum, Klosetts, zwei Brause- und ein Wannenbad. Die inneren Mauerflächen des sehr hellen und luftigen Kesselraumes sind über einem 1,8 m hohen Sockel aus braun glasierten Verblendern glatt verputzt; der Boden ist mit sogen. Eisenklinkern belegt. In den Aufenthalts-, Wasch- und Baderäumen sind die Wandflächen mit glasiertem Spaltviertel-, die Bodenflächen mit Terrazzo-Belag versehen. Die nach außen aufschlagenden Türen des Kesselraumes sind aus Schmiedeeisen mit Zierbeschlag hergestellt.

Das Eingangshaus zu den Heberleitungskanälen ist 75 qm groß, in den äußeren Formen dem gegenüberliegenden Maschinenhause angepaßt, und enthält im Inneren nur einen Raum, in dem sich die zu den unterirdischen Kanälen führenden, aus Granit bestehenden Treppen befinden. Wände und Decke weisen reiche Bemalung auf, mit der die Glasmalereien der Fensterflächen in harmonischem Einklang stehen.

Das südlich des Kesselhauses liegende Werkstättengebäude hat eine bebaute Grundfläche von 231 qm und ist in der Ausstattung dem ersteren gleich gehalten. An der Südostecke desselben befindet sich ein 63 qm großer Anbau aus verglaster Sprosseneisen-Konstruktion, der zur Unterbringung der gegen Kälte empfindlichen Pflanzen aus den die Gebäude umgebenden Gartenanlagen im Winter dient.

Das Wohnhaus für den Obermaschinenmeister ist eine kleine inmitten der Gartenanlagen freistehende eingeschossige Villa mit äußeren hellen Putzflächen zwischen Holzfachwerk und roten Blendstein-Einfassungen der Oeffnungen und Ecken auf grünem Dolomitsockel. Dasselbe enthält Küche, fünf Wohnräume und Zubehör.

Zu erwähnen bleiben noch der 45 m hohe Schornstein mit 8,80 m hohem, durch schwere Dolomit- bezw. Basaltlava-Quader und Gesimse verziertem Sockel, und die Umwehrung des Grundstückes an der Ostseite, bestehend aus starken bossierten Pfeilern und Sockel von rotem Eifelsandstein mit Gitterfeldern, Einfahrtstor und 2 Türen aus Kunstschmiedearbeit. Die Einfriedigung der übrigen Grundstücksseiten mußte größtenteils wegen ihrer Lage im I. Festungsbezirk lösbar eingerichtet werden.

Mit der Ausführung der Hochbauten wurde am 26. Mai 1904 begonnen, beendet waren sie am 10. Jan. 1907.

Die Gesamtkosten des einstweilen für eine tägliche Leistung von 60000 cbm ausgebauten Werkes betrugen einschl. Geländeerwerb 2 835 000 M., wovon rund 500000 M. auf die Hochbauten entfallen. Die Planung und Ausführung der Hochbauten erfolgte unter Oberleitung der Direktion der Gas-, Elektrizitäts- und Wasserwerke durch den Unterzeichneten. Als hauptsächlichste Mitarbeiter waren beteiligt die Hrn. Arch. Fritz Thissen und Bauführer Carl Roleff. —

Jos. Gärtner, Architekt.

Die Beamten-Wohnhäuser der städtischen Gaswerke in Cöln-Ehrenfeld.

Architekt: W. Barth in Cöln a. Rh. Hierzu eine Bildbeilage.



Bei den in den Jahren 1905/07 mit einem Kostenaufwand von rd. 9 Mill. M. ausgeführten Erweiterungs-Bauten der kölnischen Gaswerke sind auch eine Reihe von Beamten-Wohnhäusern geschaffen worden, die in mancher Hinsicht Interesse verdienen. Der Umstand, daß die Betriebsbeamten des Gaswerkes aus betriebstechnischen Gründen gezwungen werden sollten, auf dem Grundstück der Fabrik und entfernt vom eigentlichen Stadtgebiet zu wohnen, führte zu der Einsicht, daß denselben hierfür in der tunlichsten Vollkommenheit der Wohnungen gewissermaßen ein Ersatz zu bieten sei. So entstanden auf dem am meisten rauch- und rußfreien südwestlichen Teil des Werkgrundstückes in einfacher, jedoch wohnlicher Bauweise ein Einfamilien-Wohnhaus für den Betriebs-Inspektor, ein Doppel-Wohnhaus für zwei Beamte (Chemiker und Betriebs-Ingenieur), ein weiteres Doppel-Wohnhaus für zwei Obermeister und ein Vierfamilienhaus für vier Meister. Bezüglich des Aeußeren der Häuser wurde angestrebt, die heimische Ueberlieferung in der Architektur fortzuführen und, den modernen Bedingungen gemäß, in einer Reihe von neuen Formen weiter zu entwickeln.

Die Gebäude sind unter Wechsel von Form und Farbe verschiedenartig ausgebildet, und auch bei den Doppelhäusern ist Symmetrie vermieden worden. Lediglich die einheitlich durchgeführte, alles umfassende Einfriedigung soll die Zusammengehörigkeit der Häuser und ihre Zugehörigkeit zum Werke ausdrücken.

Neben der Form gelangten beim Aeußeren wie im Inneren Farbe und Ornament voll zu ihrem Recht. Beim Inspektor-Wohnhaus vereinigen sich die blaugrüne bis rotgelbe Farbe des Dolomit-Sockels, das Rot der unteren, weiß ausgefugten Rohbau-Verblendung, die lichtgraue Färbung des rauhen Fassaden-Verputzes mit den weißen glatten Putzfeldern zwischen dem tiefblauen Holzwerk der Giebel und dem dunklen Ziegelton der Dächer zu einer wohltuenden Farben-Harmonie, die in dem Grün der umgebenden Bäume und Garten-Anlagen einen wirkungsvollen Hintergrund erhält.

Die rauhen Putzflächen sind bei allen Häusern verschiedenartig, teils hellgrau, hellsandsteinfarbig oder ockerfarbig getönt. Ebenso wurde in den Farbentönungen des Holzwerkes Tiefblau, Mahagoni, Braunrot oder Eichenholzton mit weiß gestrichenen Fensterrahmen und grünen oder weißen Rebenspalieren gewählt und es wurden so freudige Farbenwirkungen erzielt.

Jede Wohnung hat einen oder mehrere offene oder gedeckte Sitzplätze im Freien; beim Wohnhaus des Inspektors schließt ferner ein mit Schiebefenstern versehener Wintergarten den Blick gegen das Werkgelände ab.

Die Ausstattung des Inneren ist der sozialen Stellung der Beamten angepaßt. Mit schlichten, meist glatten oder nur mit einigen Füllungen versehenen oder gespritzten Decken, ruhigen stoffähnlichen Tapeten, vornehm einfachen Türen mit wechselnden Formen in Einteilung und Bekleidung konnten unter Aufwendung verhältnismäßig geringer Mittel gute Wirkungen erzielt werden.

Bemerkenswert sind die technischen Einrichtungen der Gebäude. Im Hinblick auf die Nähe des innerhalb des Gaswerk-Grundstückes stets in großen Mengen lagernden Brennmateriales lag der Gedanke nahe, zur Vermeidung von Angebereien alle die Einrichtungen zu treffen, welche den Bedarf von Brennmaterial in den Wohnungen entbehrlich machen. Die Verwirklichung dieses Gedankens wurde begünstigt durch die verhältnismäßig geringe Entfernung der Zentral-Kesselanlage der Gasanstalt von den Wohnhäusern und führte zur Anlage einer Fernheizung für sämtliche Gebäude. Der überhitzte Dampf wird von der erwähnten Zentral-Kesselanlage durch teilweise in gemauerten Kanälen liegende, bis zu 400 m lange Leitungen den Häusern zugeführt. Die Fernheizung ist als Ringleitung angelegt, sodaß bei Rohrbruch oder Ausbesserung auf irgend einer Stelle der Dampf von der anderen Seite zugeführt werden kann. Weiter ist

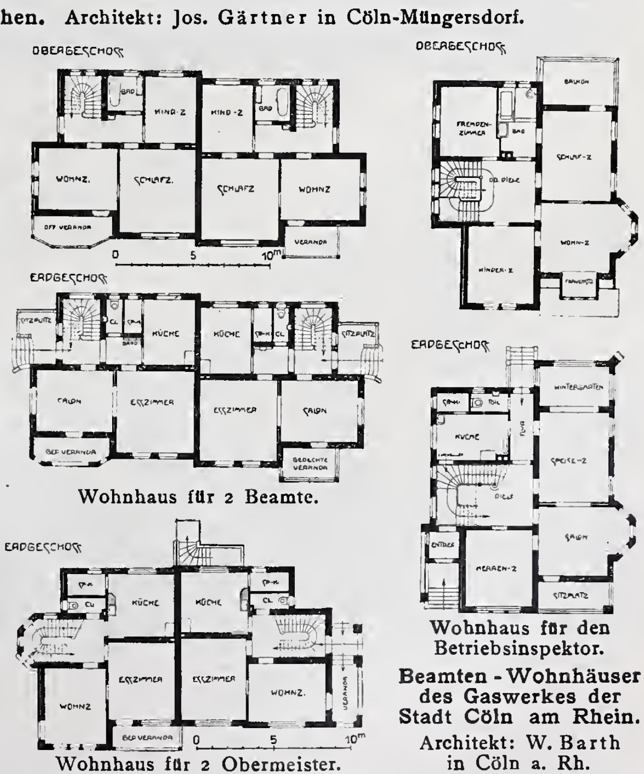
Wasserwerk der Stadt Cöln a. Rh. bei Hochkirchen. Architekt: Jos. Gärtner in Cöln-Müngersdorf.

es möglich gemacht, den lediglich Heizzwecken dienenden Teil der Leitungen innerhalb der Gebäude abzusperren, sodaß im Sommer nur Dampf zur Warmwasser-Bereitung entnommen wird.

Die Beleuchtung aller Wohnungen erfolgt mittels elektrischen Stromes, der von der eigenen Zentrale des Gaswerkes zugeleitet wird; ferner sind Klingelanlage und Telephonanschluß, letzter behufs Abruf der Betriebs-Beamten nach dem Werke, in jedem Hause vorhanden.

Der empfehlenswerte Grundsatz der reinlichen Trennung ist bei Gebäuden mit mehreren Wohnungen für Beamte eines und desselben Werkes aus nahe liegenden Gründen geboten und bei den Häusern streng durchgeführt. Die aus Sparsamkeits-Rücksichten in der Regel für je zwei Familien zur gemeinschaftlichen Benutzung angelegten Waschküchen sind deshalb an die gemeinsame Grenze der Gärten verlegt und es ist dem Zugang immer ein kleiner eingefriedigter Platz vorgelagert, der durch zwei Gartentürchen mit jedem der beiden Hausgrundstücke in Verbindung steht. So kann jeder Teil zur gemeinsamen Waschküche gelangen, ohne das Gelände des anderen zu betreten. Bei dem Wohnhaus für zwei Beamte ist wie bei dem Inspektorhaus die Waschküche im Dachgeschoß angelegt.

Für die Anlage von Hausgärten stand reichlich Gelände zur Verfügung. Es wurde für jede Wohnung ein Garten geschaffen, der im vorderen Teil als Ziergarten, im hinteren Teile als Obst- und Gemüsegarten angelegt ist, während in dem zwischen den beiden mittleren Gebäuden gelegenen unbebauten Gelände eine größere gärtnerische Anlage zur gemeinsamen Benutzung für sämtliche Kolonie-Bewohner hergestellt wurde.



Wohnhaus für 2 Beamte.

Wohnhaus für 2 Obermeister.

Wohnhaus für den Betriebsinspektor.

Beamten - Wohnhäuser des Gaswerkes der Stadt Cöln am Rhein.

Architekt: W. Barth in Cöln a. Rh.

Die Gestaltung der Gärten ist unter Anpassung an die baulichen Anlagen und an die Bedürfnisse der Bewohner erfolgt. Die Aufteilung ist eine geometrische,

jedoch ist die Bepflanzung zur Milderung der straffen Form im wesentlichen landschaftlich. Obwohl die Gärten verschiedenartig angelegt sind und mit den zugehörigen Häusern jeweilig für sich ein Ganzes bilden, ist doch durch entsprechende Anordnung der Gehölzzüge ein einheitliches Bild von geschlossener Wirkung erzielt, in welchem die Pergolen, Sitzplatz-Umzäunungen, Laubengänge usw. den Uebergang von Gebäuden zu Gärten in reizvoller Weise vermitteln.

Die Baukosten betrugen ausschließlich der Aufwendungen für Garten-Anlagen und Einfriedigungen: für das Inspektor-Wohnhaus rd. 32000 M., für das Doppel-Wohnhaus der Beamten rd. 43000 M., für das Doppel-Wohnhaus der Obermeister rd. 38000 M., für das Wohnhaus für 4 Meister rd. 40000 M.

An eine eigentliche Verzinsung der Kosten-Aufwendungen im Unternehmersinne kann bei diesen Ausführungen natürlich nicht gedacht werden, da die Gründe für die Errichtung der Häuser auf einem anderen Gebiete als dem rein finanziellen liegen. —



Wohnhaus für 2 Obermeister.
Die Beamten-Wohnhäuser der städtischen Gaswerke in Cöln-Ehrenfeld. Architekt: W. Barth in Cöln a. Rh.

Eine Senkkasten-Gründung.

Das Gründungsverfahren, welches beim Bau einer Brücke über den Alten Hafen in Cuxhaven angewendet wurde, weicht von anderen bekannten Gründungen, die mit Senkkasten ausgeführt sind, insofern ab, als die Senkkasten, obwohl sie gemauerte Wände besaßen, auf einem Helling hergestellt, zu Wasser gebracht und an die Versenkungsstelle geflößt wurden. Die Gesamtanordnung dieser in den Jahren 1902/03 erbauten Brücke zeigen die Abbildungen 1 und 2. Danach hat die Brücke drei Oeffnungen, von denen zwei von einer eisernen Drehbrücke, die dritte von einer eisernen festen Brücke überspannt werden. Entsprechend den drei Oeffnungen hat die Brücke vier Pfeiler, die in folgendem als Landpfeiler (I), Drehpfeiler (II), Zwischenpfeiler (III) und Landpfeiler (IV) bezeichnet werden sollen. Die beiden Landpfeiler sind so ausgeführt, daß die später etwa zu erbauenden Kaimauern unmittelbar an sie anschließen können; vorläufig bestehen die Ufereinfassungen auf beiden Seiten der Landpfeiler noch aus hölzernen Bohlwerken.

Die Abbildungen 3—6 zeigen die Grundrisse der verschiedenen Senkkasten und zugleich die Grundrißabmessungen der einzelnen Pfeiler, die Abbildungen 7 und 8 lotrechte Schnitte durch den Dreh- und den Zwischenpfeiler. Es sind zum Bau des Pfeilers I drei, des Pfeilers IV zwei und der beiden anderen Pfeiler je ein Senkkasten hergestellt worden.

Die Beschaffenheit des Baugrundes machte die Ausführung von Pfahlrosten für die einzelnen Pfeiler notwendig. Der Boden besteht nämlich bis zu einer Tiefe von 6 m unter N. W. aus sehr feinem Sand, dann folgt eine etwa 8 m starke Kleischicht und darunter eine Schicht scharfen gelben Sandes. Die Pfähle von 30—35 cm mittlerer Stärke wurden sämtlich bis zur Tiefe von 15 m unter N. W. gerammt, sodaß sie mit der Spitze bis in den gelben Sand reichen, und wurden sodann mittels einer Kreissäge unter Wasser abgeschnitten. Das Abschneiden geschah bei dem Drehpfeiler II und dem Zwischenpfeiler III in einer Tiefe von 2,5 m unter N. W., bei dem südöstlichen Landpfeiler in einer Tiefe von 2 m und bei dem nordwestlichen in einer solchen von 1 m unter N. W. Die Neigung der Pfähle ist aus den Abbildgn. 1 und 2 zu ersehen, ihre Anzahl ist entsprechend der verschiedenen Belastung verschieden groß gewählt. Bei Pfeiler I kommt auf 0,94 qm, bei Pfeiler IV auf 1,04 qm, bei Pfeiler II auf 0,88 qm und bei Pfeiler III auf 0,79 qm Pfeilergrundfläche je ein Pfahl.

Die Senkkasten haben einen hölzernen Boden aus zwei Lagen von 15 cm dicken und 20—25 cm breiten Bohlen aus Kiefernholz, die sich rechtwinklig kreuzen und fest miteinander vernagelt sind. Die Fugen der oberen Lage sind kalfatert. Die Seitenwände der Kasten bestehen aus Ziegel-Mauerwerk, das im unteren Teil 44, im oberen 33 cm stark und abwechselnd 1 und 1/2 Stein stark mit Klinkern verblendet ist. Zur Aussteifung des Bodens und der Seitenwände der Kasten befinden sich im Inneren derselben Scheidewände, meistens 1 Stein stark, welche die Kasten in 3 oder 4 gleich große Abteilungen teilen. Das Mauerwerk der Kasten ist größtenteils mit einem Mörtel aus 1 Teil Zement und 3 Teilen Elbsand hergestellt, die äußeren Fugen sind mit einem Mörtel im Mischungsverhältnis

1 : 1 verstrichen. Zur weiteren Verstärkung und Dichtung des Holzbodens sowie zur Erreichung der erforderlichen Stabilität beim Schwimmen wurde auf dem Holzboden eine 20^{cm}, beim Kasten für den Drehpfeiler eine 30^{cm} starke Lage von Beton eingebracht, der aus 1 T Zement und 3 T Magdeburger Elbkies bestand.

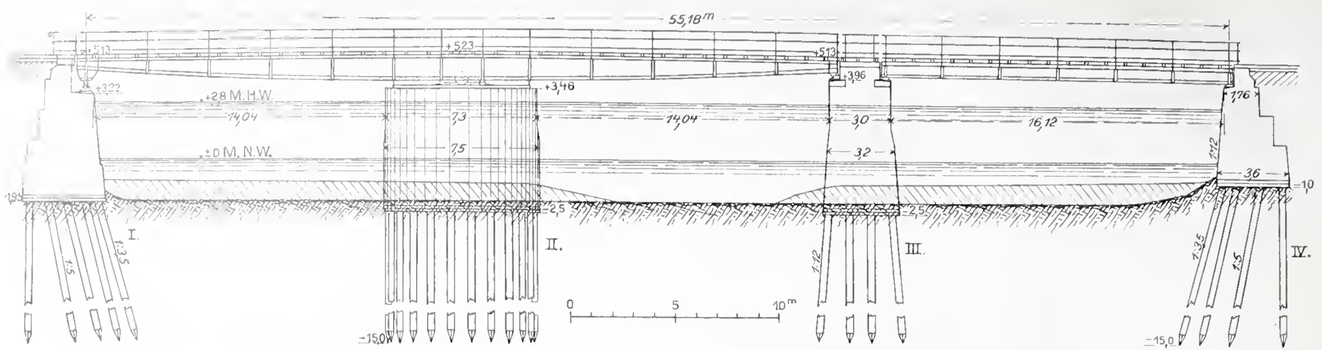
und an den Stellen angebracht, wo Innenwände mit den Außenwänden zusammentreffen. Bei dem kreisrunden Kasten für den Drehpfeiler, dessen Außenmauer an der Innenseite noch pfeilerartige Vorlagen besitzt, sind derartige Anker auch an den Stellen eingeschraubt und eingemauert, wo sich diese Vorlagen befinden. Aehnliche



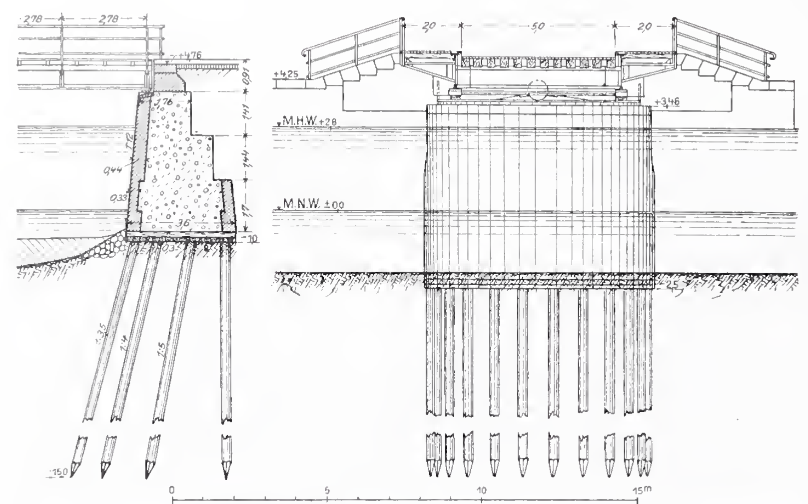
Südost-Ansicht des Maschinen- und Kesselhauses, Nordseite des Maschinenhauses.
Wasserwerk der Stadt Cöln a. Rh. bei Hochkirchen. Architekt: Jos. Gärtner in Cöln-Müngersdorf.

Die Verbindung der Seitenmauern mit dem Holzboden ist durch eiserne Anker von $1{,}5^{cm}$ Stärke und 60^{cm} Länge erfolgt, die am oberen Ende einen Splint von 20^{cm} Länge und am unteren ein Schraubengewinde haben, mit dem sie 20^{cm} in den Holzboden eingeschraubt worden sind. Solche Anker wurden auf den Ecken der Kasten

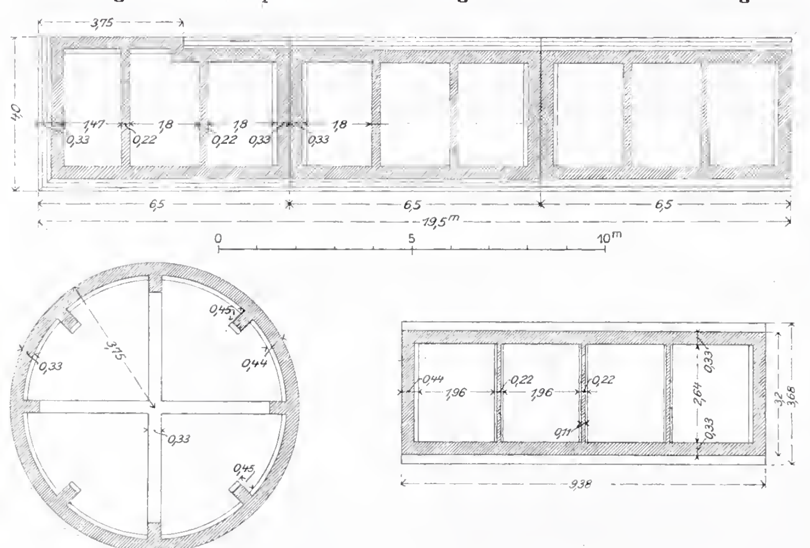
Anker, die jedoch nur 45^{cm} lang sind und statt des Splintes oben einen quadratischen Kopf haben, sind zur Verankerung des Betons mit dem Holzboden in diesen eingeschraubt. Dabei ist auf je 1^{qm} des Bodens ein solcher Anker gerechnet worden. Schließlich wurden beim Aufmauern der Seitenwände zur besseren Verbindung der-



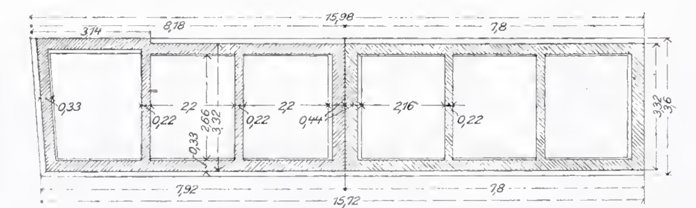
Abbildg. 1. Uebersichtszeichnung der Dreh-Brücke über den alten Hafen in Cuxhaven.



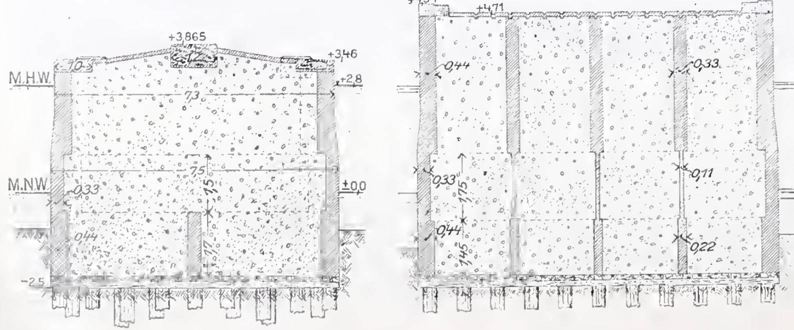
Abbildg. 2. Brückenquerschnitt und Längsschnitt durch das Widerlager.



Abbildgn. 3—6. Grundrisse der Senkkasten der Pfeiler I—IV.



Abbildg. 7 und 8. Querschnitt durch den Drehpfeiler bezw. Pfeiler III.



selben mit dem später einzubringenden Beton noch kleine Anker aus 8 mm starkem Rundeisen von 60 cm Länge mit Splinten von 1,5 cm Stärke und 20 cm Länge eingemauert. Von diesen Ankern kommen immer zwei Stück etwa auf 1 qm Außenwand der Kasten.

Die Herstellung der Senkkasten geschah auf einer in der Nähe der Baustelle befindlichen Schiffswerft. Neben einem dort vorhandenen Helling und parallel mit diesem wurden auf jeder Seite zwei Reihen starker Pitchpine-Balken verlegt. Während der Helling selbst durch kurze gerammte Pfähle unterstützt ist, wurden die seitlich verlegten Hölzer, die sogenannten Schlagbetten, durch untergeschobene Querhölzer in ihrer Lage gesichert. Helling sowohl wie die Schlagbetten lagen in einer Neigung von etwa 1 : 10 und reichten unten bis unter den Wasserspiegel des gewöhnlichen Niedrigwassers; sie bildeten die Gleitbahn für den keilförmigen Schlitten, auf dem die Kasten erbaut und ins Wasser gebracht wurden.

Für den Senkkasten des Drehpfeilers ist die gesamte Anordnung in den Abbildgn. 9—11, für denjenigen des Zwischenpfeilers in den Abbildgn. 12—14 zur Darstellung gebracht. Die keilförmigen Schlitten haben entsprechend ihrer aus 5 Hölzern bestehenden Gleitbahn 5 Kufen. Von diesen bestehen die 4 seitlichen aus Eichenbohlen. Als fünfte Kufe wurde die vorhandene, zu dem Helling gehörende Schleppe verwendet. Diese Schleppe ist eine etwa 12 cm starke Bohle, die an ihrer unteren Seite abgerundet ist. Diese Rundung paßt in eine entsprechende Rinne auf der oberen Seite des Hellings und bewirkt die sichere Führung der Schleppe auf dem Helling und damit zugleich die Führung des mit der Schleppe fest verbundenen Schlittens auf der Gleitbahn.

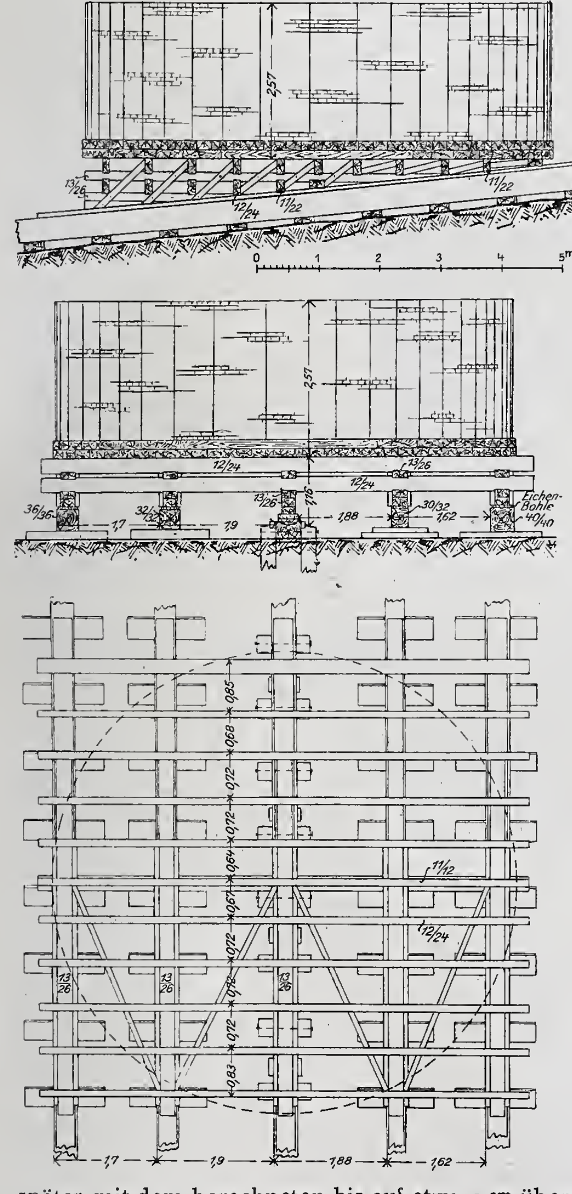
Bevor die für den Bau der Senkkasten dienenden Schlitten hergestellt wurden, wurden die Oberflächen des Hellings und der Schlagbetten soweit mit grüner Seife beschmiert, wie sie zunächst von den Schlittenkufen bedeckt wurden. Bei der Herstellung der Schlitten wurde besonders darauf geachtet, daß die Oberflächen ihrer zuoberst liegenden Hölzer genau in einer wagrechten Ebene lagen. Etwaige geringe Ungleichheiten wurden durch Bearbeiten der obersten Hölzer beseitigt, und dann wurde mit dem Herstellen der Senkkasten begonnen.

Für die Höhe, bis zu welcher die einzelnen Kasten auf dem Lande hergestellt wurden, waren verschiedene Gesichtspunkte maßgebend. Einmal war es nötig, daß die Wände so hoch geführt wurden, daß die Kasten stabil und mit einem gewissen Freibord schwammen. Um den Kasten die nötige Stabilität zu verleihen, diente die 20 oder 30 cm starke Betonschicht, die nach der Aufmauerung der Kastenwände eingebracht wurde und die zugleich dem Kastenboden die nötige Dichtigkeit verschaffen sollte. Als Freibord wurde eine Höhe von mindestens 35 cm für erforderlich erachtet, damit etwaige Wellen nicht über den Kastenrand schlagen und damit die Kasten geringe Schwankungen im Wasser ausführen konnten, ohne dabei Wasser überzunehmen. Sodann war Rücksicht zu nehmen auf die vorhandene Flutgröße, d. h. den Unterschied zwischen dem zweimal täglich eintretenden Hoch- und Niedrigwasser. Die mittlere Flutgröße beträgt in Cux-

haven 2,8 m. Da die Gleitbahn für die Schlitten bis etwa 10 cm unter den Niedrigwasserspiegel reichte, so war der größte zulässige Tiefgang für die einzelnen Kasten gleich 2,8 + 0,1 m, vermindert um die vordere Konstruktionshöhe ihrer Schlitten. Diese betrug nun bei dem Drehpfeiler-Senkkasten etwa 0,9 m, sodaß sein zulässiger Tiefgang auf 2 m bemessen werden konnte. Für die anderen Kasten konnte ein größerer Tiefgang zugelassen werden, da für sie die Konstruktionshöhe der Schlitten geringer war.

Der Berechnung der Schwimmfähigkeit und Stabilität der Kasten wurden folgende Gewichtsannahmen zugrunde gelegt: Spezifisches Gewicht des Mauerwerkes 2,0, des Betons (1 : 3) 2,3, des Holzbodens 0,6. Das Gewicht des Mauerwerkes wurde vor der Aufmauerung der Kastenwände noch durch Herstellung eines Stückes Probemauerwerk festgestellt, wobei die Annahme sich als richtig erwies. Der Tiefgang der schwimmenden Kasten stimmte

Abbildungen 9—11. Senkkasten für den Drehpfeiler auf dem Helling.



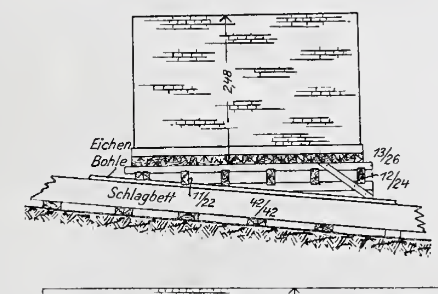
später mit dem berechneten bis auf etwa 2 cm überein, ein Beweis, daß auch die übrigen Gewichtsannahmen den wirklichen Gewichten entsprachen. Die nachfolgende Tabelle gibt die Höhe der einzelnen Senkkasten (einschließlich des 30 cm starken Holzbodens) an, bis zu welcher sie auf dem Lande hergestellt wurden, sowie das Gewicht und den Tiefgang, welchen die Kasten rechnungsmäßig in diesem Zustande hatten:

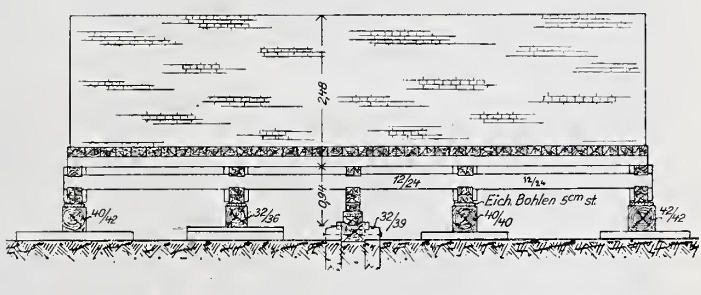
Kasten für den	Höhe m	Gewicht kg	Tiefgang m
Landpfeiler I . . .	2,00	44 320	1,62
Drehpfeiler II . . .	2,57	88 400	2,00
Zwischenpfeiler III .	2,48	71 150	2,13
Landpfeiler IV . .	2,45	50 870	2,04

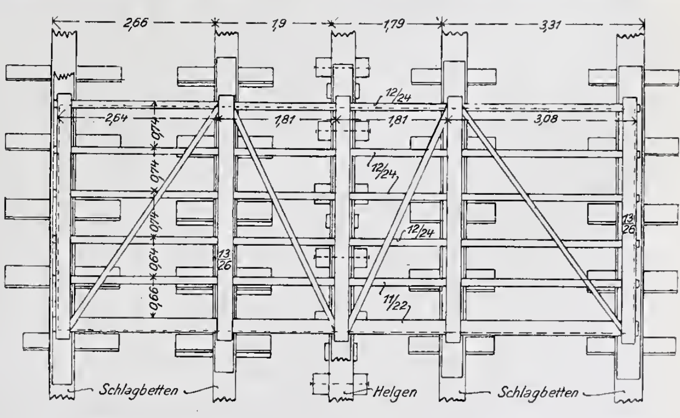
Nachdem die einzelnen Kasten bis zu der in dieser Tabelle angegebenen Höhe aufgemauert waren, blieben sie 2 bis 3 Wochen stehen, damit der Mörtel des Mauerwerkes und der eingebrachte Beton genügend erhärten konnten. Dann wurde der Schlitten mit dem darauf stehenden Kasten bei Hochwasser ins Wasser gebracht, nachdem während des vorhergehenden Niedrigwassers die Oberfläche des Hellings und der Schlagbetten reichlich mit grüner Seife beschmiert waren. Um den Schlitten zunächst in Bewegung zu setzen, wurde an dem dem Wasser zugekehrten Ende der Schleppe eine starke Trosse angebunden, die nach einer in der Richtung der Gleitbahn stehenden Dükdalbe, dort über eine Rolle und dann zurück nach der am oberen Ende des Hellings stehenden Winde führte, mittels deren die nötige Zugkraft ausgeübt wurde.

Bei den meisten Senkkasten ging der Stapellauf auf diese Weise ohne Unfall von statten. Nur der Senkkasten für den Zwischenpfeiler bekam hierbei in der Mitte seiner beiden Längswände einen Riß, der von oben bis auf den Holzboden hinabreichte. Hieran war die ungünstige Form dieses Kastens schuld, der infolge seiner großen Länge die Schlagbetten mehr belastete als die anderen Kasten. Diesem größeren Druck hatte dann an einer Stelle der Erdboden nachgegeben, und da weder der Kastenboden noch der Schlitten sich zur Aufnahme von Biegungsspannungen eigneten, so traten in den Kastenwänden Zugspannungen auf, denen das Mauerwerk nicht gewachsen war.

Infolge dieser beiden Risse konnte der Kasten nicht völlig zu Wasser gebracht werden, sondern blieb mit seinem Schlitten auf dem untersten Ende der Gleitbahn stehen. Hier wurde sodann das Mauerwerk neben den beiden







Abbildungen 12—14. Senkkasten für den Zwischenpfeiler III auf dem Helling.

Rissen ausgestemmt. Da außerdem der Boden des Kastens nicht mehr genau wagrecht stand, so wurde derselbe zunächst durch Aufkeilen in die richtige Lage gebracht und danach das Ausmauern der ausgestemmten Mauerwerkslücken vorgenommen. Alle diese Arbeiten mußten selbstverständlich als Tidearbeiten ausgeführt werden. Während des Ausmauerns der Lücken ließ man das Wasser durch ein über dem Boden eingemauertes Rohr ein- und austreten, damit der Kasten nicht vorzeitig aufschwimmen und damit das frische Mauerwerk nicht durch einseitigen Wasserdruck zerstört werden konnte. In den inneren Zwischenwänden wurden dicht über dem Boden einzelne Steine herausgenommen, durch die das Wasser auch in die übrigen Abteilungen des Kastens treten konnte. Nachdem das frische Mauerwerk wiederum genügend erhärtet war, wurde das eingemauerte Rohr von außen verstopft und bei einem Hochwasser, das sich etwas über das ge-

wöhnliche erhob, wurde der Kasten flott und konnte nach seiner Versenkungsstelle geflößt werden.

Wenn für die Bemessung der Höhe, bis zu der die Kasten auf dem Lande hergestellt wurden, neben der Schwimmfähigkeit hauptsächlich der höchstzulässige Tiefgang maßgebend gewesen war, kam für die Bemessung der Höhe, die die Kasten beim Versenken haben mußten, außer der verschiedenen Höhenlage der Pfahlroste für die einzelnen Pfeiler noch ein anderer Umstand in Betracht. Die Seitenwände der Kasten mußten nämlich so hoch sein, daß die Kasten, nachdem sie sich auf ihren Pfahlrost aufgesetzt hatten, noch genügend lange wasserfrei blieben, damit so viel Beton im Trockenen eingebracht werden konnte, wie erforderlich war, um ein Wiederaufschwimmen der Kasten bei steigendem Wasser zu verhüten. Während die beiden Senkkasten für den Landpfeiler I gleich auf dem Lande bis zu ihrer vollen Höhe aufgemauert werden konnten, geschah bei den übrigen das Höhermauern ihrer Wände, während sie über ihrem Pfahlrost auf dem Wasser schwammen, in bestimmten Abschnitten und abwechselnd mit dem Einbringen von Betonschichten. So wurde z. B. in den Senkkasten für den Drehpfeiler, der mit einem Gewicht von 88400 kg und einem Tiefgang von 2 m ins Wasser gebracht worden war, zunächst auf die vorhandene 30 cm starke Betonschicht eine zweite Betonschicht von 20 cm Dicke eingebracht. Der Beton hierfür wurde ebenso wie für die später folgenden Schichten aus 1 Teil Zement und 6 Teilen Kies gemischt. Dadurch wurde das Gewicht des Kastens auf 101 900 kg und sein Tiefgang auf 2,31 m vergrößert, so daß er nur noch mit einem Freibord von 26 cm schwamm. Einige Tage darauf, nachdem der Beton genügend erhärtet war, wurden die Seitenwände um 53 cm höher gemauert. Das Kastengewicht wurde dadurch auf 110 700 kg erhöht. Sofort nach dem Aufmauern wurde das frische Mauerwerk an der Außenseite mit Gips verstrichen, der schnell erhärtete und die Fugen des frischen Mauerwerkes davor schützte, daß sie durch Wellenschlag ausgewaschen wurden. Der Kasten hatte nunmehr einen Tiefgang von 2,51 m, sodaß er sich bei normalem Niedrigwasser schon für kurze Zeit auf seinen Pfahlrost aufsetzte. Nachdem sodann nach genügender Erhärtung des Mauerwerkes noch eine weitere Betonschicht von 20 cm Stärke eingebracht war, wurden schließlich die letzten 40 cm der Außenwand aufgemauert. Das Gewicht des Kastens betrug danach 130 800 kg, sein Tiefgang 2,96 m. In ähnlicher Weise wurden auch die Kasten für den Zwischenpfeiler und den Landpfeiler IV fertig gestellt.

Um die Kasten auf dem Wasser handhaben zu können, waren außen an den Längsseiten der Kasten, nahe den Ecken und bei dem runden Kasten an vier Stellen, die auf den Endpunkten zweier miteinander senkrechter Durchmesser liegen, eiserne Ringe in den Holzboden geschraubt worden, durch die vier Taue gezogen wurden, mittels deren man die Kasten über ihren Pfahlrosten verholen konnte. Mit diesen Tauen wurden sie auch, während sie über ihrer Versenkungsstelle schwammen, festgebunden. Eine Führung hatten sie außerdem an den Pfählen des Gerüstes, das die Ramme getragen hatte und für die Versenkungs- und Betonierungsarbeiten stehen geblieben war.

Die Versenkung der Kasten vollzog sich ohne besondere Schwierigkeiten. Mit dem Einbringen des Betons wurde schon begonnen, bevor der Kasten sich noch aufgesetzt hatte. Bei fallendem Wasser wurde er sodann nach Schnüren, die vorher auf der Rüstung angebracht waren, in die richtige Lage gebracht und mittels der vorher erwähnten Taue und einzelner schwacher Führungspfähle, die hierfür noch besonders gerammt und gegen das Gerüst abgesteift waren, solange in dieser Lage gehalten, bis er sich auf seinen Pfahlrost aufgesetzt hatte. Sodann wurde das Innere des Kastens weiter mit Beton gefüllt in solcher Menge, daß ein Wiederaufschwimmen des Kastens unmöglich wurde. Einige Zeit, bevor das mit der Flut wieder steigende Wasser den oberen Rand des Kastens erreichte, wurde mit dem Betonieren aufgehört und der frische Beton mit starkem Segeltuch abgedeckt. In der letzten Zeit, vor Beginn des Ueberströmens des Wassers, wurde dann noch möglichst viel Wasser mit Eimern in das Innere des Kastens gefüllt, damit das von außen hineinstürzende Wasser auf eine bereits vorhandene Schicht traf und das Losspülen und Auswaschen des frischen Betons vermieden wurde. Das Segeltuch, das zu demselben Zweck über den Beton gedeckt wurde, wurde mit Mauersteinen beschwert, damit es nicht aufschwimmen konnte.

Die weitere Arbeit an den einzelnen Senkkasten vollzog sich nun in der Weise, daß, sobald am nächsten Tage bei Ebbe ein Wasserstand von 1 m über N.W. eingetreten war, zunächst das Wasser ausgeschöpft wurde. Sodann wurde das Segeltuch samt den darauf liegenden Steinen fortgenommen und die Oberfläche des Betons mit einem Besen gereinigt, wobei auch etwaiger loser Beton beseitigt wurde. Damit die neue Betonschicht sich besser mit der alten Schicht verbinden konnte, wurde die letztere noch mit etwas Zement bestreut und darauf mit dem Einbringen des frischen Betons begonnen. Der Beton bestand, wie schon gesagt, aus 1 Teil Zement und 6 Teilen Magdeburger Elbkies. Während einer Dauer von 3 bis 4 Tagen wiederholte sich dann stets derselbe Arbeitsvorgang in der Zeit, während welcher das Wasser von + 1 m auf N.W. fiel und wieder auf + 1 m stieg, bis der betreffende Kasten vollständig mit Beton gefüllt war, womit die eigentlichen Gründungsarbeiten ihren Abschluß fanden. —

Granzin, Dipl.-Ing.

Tote.

Prof. Wilhelm Wickop †. Seine Lebensarbeit war längst getan, die Schaffenskraft erlahmt, die geistige Frische dahin, als der Tod ihn am 4. Oktober d. J. in Rhöndorf a. Rh. im Alter von 84 Jahren hinübernahm. Seine stille, zurückhaltende Natur paßte nicht recht in diese Welt des Kampfes und Neides, und so fanden seine reiche Phantasie und seine künstlerische Tätigkeit nicht die ihnen gebührende Anerkennung der jagenden Zeit. Ganz aus sich selbst, aus kärglichen Verhältnissen heraus, hatte er sich emporgearbeitet zu dem Beruf, an dem sein Herz hing und zu dem ihn seine hervorragenden Gaben bestimmten. Eine große Anzahl verschiedenartiger Bauten und kunstgewerblicher Arbeiten sind Zeugen seiner Tätigkeit als Architekt, zahlreiche getreue Schüler tragen die Erinnerung und die Einwirkung ihres hochgeschätzten Lehrers in sich. So sei es einem derselben vergönnt, in Dankbarkeit den Lebensgang des Verstorbenen hier festzuhalten.

Wilhelm Wickop, geboren am 29. Oktober 1824, verlor mit 15 Jahren seinen Vater und mußte die Schule verlassen, um die zahlreiche Familie ernähren zu helfen. In Cöln arbeitete er sich selbständig vom Lehrling im Baugeschäft zum geprüften Maurermeister und zum Architekten im Stadtbauamt empor; alsdann war er beim Dombaumeister Zwirner tätig und machte im Auftrage der Stadt Aufnahmen aller romanischen Kirchen Cölns. 1856 ging er als Architekt nach Crefeld, darauf nach Berlin, wo er das Zeichen- u. Gewerbeschullehrer-Examen machte. Diese Prüfung verschaffte ihm seine Stellung als Lehrer für Zeichnen und Baukonstruktionen an der Provinzialgewerbeschule in Aachen, der er als Oberlehrer bis zum Jahre 1894 angehörte. Er ging mit dem Titel „Professor" ab und lebte dann mit seiner treubesorgten Gattin still und zurückgezogen in Rhöndorf a. Rh., wo er die Freude erlebte, daß sein Sohn Georg als Professor der Baukunst an die Technische Hochschule in Darmstadt berufen wurde.

Seine bedeutendste Leistung ist der große Konzertsaal des Aachener Kurhauses, ein überraschend großzügiger, eigenartiger, stimmungsvoller Raum, der auch wegen seiner geschickten Anordnung und vorzüglichen Akustik in musikalischen Kreisen weitberühmt ist. Nicht nur die Raumgestaltung, sondern auch die vornehme, auf maurische Motive zurückgreifende, aber durchaus selbständige Ausmalung ist bis ins Einzelne sein eigenes Werk. Ferner erbaute er die Aachener Synagoge, Schulhäuser in Aachen und Düren, mehrere Kirchen, das Schloß Eberburg und verschiedene größere Villen in der Umgebung von Aachen (v. Scheibler-Astenat, v. Nellessen-Aachen, Hösch-Düren, Ney-Aachen u. a.), etwa 15 Wohnhäuser und mehrere große Fabrikbauten in Aachen, sowie die Gasfabriken in Cöln und Aachen. Zahlreich sind seine kunstgewerblichen Entwürfe, besonders für Kirchengeräte und Goldschmiede-Arbeiten. Also ein ungewöhnliches Maß der Betätigung auf den verschiedensten Gebieten seines Faches! Zudem beteiligte er sich an vielen Wettbewerben; bei der großen ersten Dom-Konkurrenz für Berlin 1868 erhielt er einen Preis von 1500 M., beim Wettbewerb für die Brüsseler Synagoge den I. Preis. Unter seinen zahlreichen prächtigen Aufnahmen sind vor allem die des Aachener Domschatzes (für Dr. Fr. Bock's Werk über die Kunstschätze des Aachener Münsters) zu nennen. Eine vorzügliche Darstellungsweise unterstützte seine reiche Erfindungsgabe, peinliche Gewissenhaftigkeit paarte sich mit einer hohen künstlerischen Auffassung. Dieser Charakter reiht ihn unter die Besten unseres Faches! —

Heinrich Pützer.

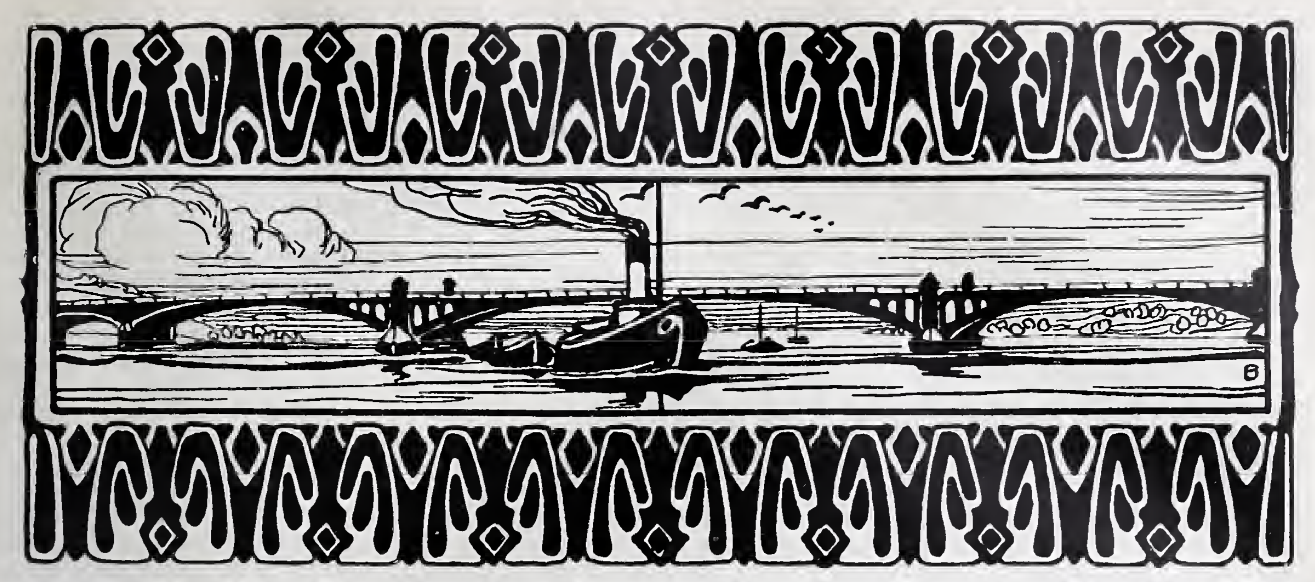
Hierzu eine Bildbeilage: Beamten-Wohnhäuser der städtischen Gaswerke in Cöln-Ehrenfeld.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



AS NEUE HAUPTZOLLAMTS-GEBÄUDE IN WÜRZBURG. * ARCHITEKT: KGL. BAUAMTMANN W. FÖRTSCH IN WÜRZBURG. * HAUPTANSICHT DES VERWALTUNGSGEBÄUDES AN DER VEITSHÖCHHEIMER-STRASSE. * *

DEUTSCHE * * BAUZEITUNG * * XLII. JAHRG. 1908, No. 89.



DEUTSCHE BAUZEITUNG
XLII. JAHRG. * No. 89
BERLIN, 4. NOV. 1908

Neues Haupt-Zollamts-Gebäude in Würzburg.

Architekt: kgl. Bauamtmann W. Förtsch in Würzburg.

Hierzu eine Bildbeilage.



Das Haupt-Zollamt in Würzburg war bis vor kurzer Zeit in dem am Main gelegenen, unter der Regierung des Großherzogs Ferdinand von Toskana im Jahre 1810 errichteten Zoll-Gebäude untergebracht. Dasselbe ist ein freundliches Bauwerk, bemerkenswert durch die vom Ochsen-Platz zum Mainkai unter dem Gebäude führende Durchfahrt, durch die zum Hofe führende Rampe, ferner ausgezeichnet durch den seit 1773 stehenden imposanten Kran mit dem mächtigen, in Holz konstruierten und mit Kupferblech verkleideten und verzierten Balken, sowie mit interessanter Drehkonstruktion. Die alten großen Bäume im Hof geben dem Ganzen einen behaglichen Rahmen, und der Blick über die glitzernde Wasserfläche des Mains hinweg zur Festung prägt sich stark dem ein, der gewohnt war, hier zu verkehren. Doch diese Empfindungen mußten zurücktreten vor den materiellen Forderungen der Zeit, welche gebieterisch einen Neubau verlangten, der den gesteigerten Anforderungen an den Güterverkehr entsprechen konnte. Der Bauplatz dafür war so zu wählen, daß sowohl auf dem Wasserweg als auch mit der Eisenbahn ankommende Güter unmittelbar



Altes Zollgebäude, Ansicht vom Ochsenplatze aus.



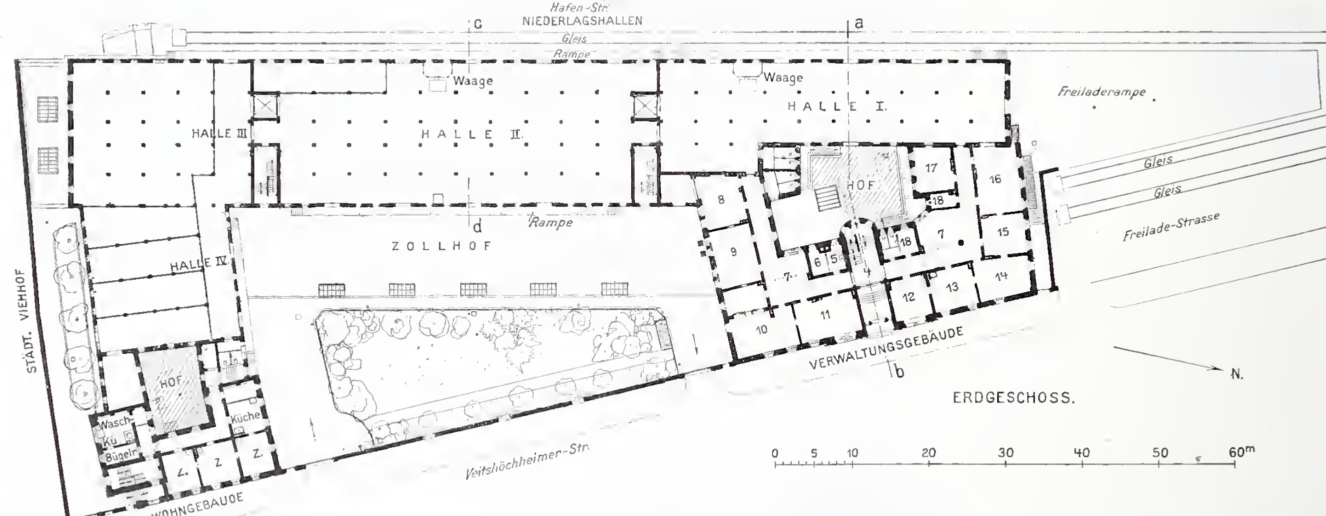
Blick auf das alte Hauptzollamts-Gebäude von Norden her, mit Kran.



in die Zollhallen verbracht und die abgehenden Güter auf den genannten Wegen wieder versendet werden können. Ein fernerer Gesichtspunkt für die neue Anlage war, daß eine nahe Verbindung mit der Stadt besteht. Diese Bedingungen erfüllt der gewählte Platz in vollem Maße, weil er einerseits am staatlichen Mainhafen gelegen, anderseits mit der Eisenbahn durch Gleise unmittelbar verbunden ist. Auch die städtischen Lagerhäuser befinden sich in nächster Nähe. Die Zufahrt der Fuhrwerke von der Stadt erfolgt von der Veitshöchheimer-Straße aus.

Die neue Anlage besteht nun aus einer mehrgeschossigen Niederlagshalle mit Verwaltungs- und Wohngebäuden, sowie aus einer Werfthalle, welche mit ersterer durch eine Brücke verbunden ist.

Wie aus dem Lageplan S. 612 ersichtlich ist, liegt das Verwaltungs-Gebäude gegen Norden, ein Beamten-Wohngebäude an der südöstlichen Ecke des Bau-



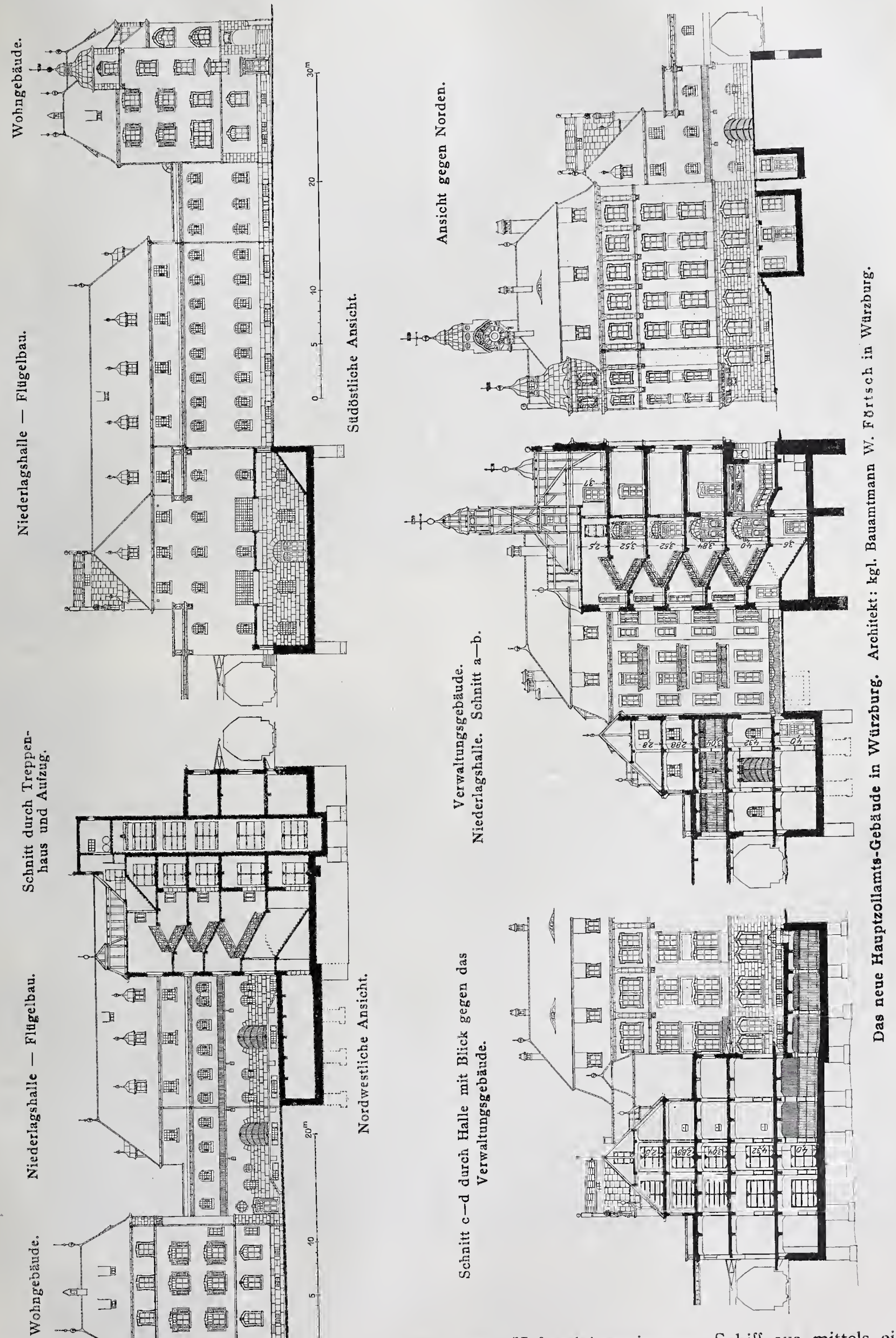


Das Verwaltungsgebäude enthält im Kellergeschoß: 1. Meß-Apparate, 2. Haushaltungskeller, 3. Treppenhaus.

Erdgeschoß: 4. Treppenhaus, 5. Waschraum, 6. Verschlußgerätschaften, 7. Warteraum u. Gang, 8. Raum für Poststücke, 9. Postabfertigung, 10. Tageskasse, 11. Steuerhebestelle, 12. Zollinspektor, 13. Warenproben u. Untersuchung, 14. Niederlags-Verwaltung, 15. Eisenbahn- u. Schiffsabfertigung, 16. Abfertigungsraum, 17. Revisionsaufseher, 18. Gerätschaften.

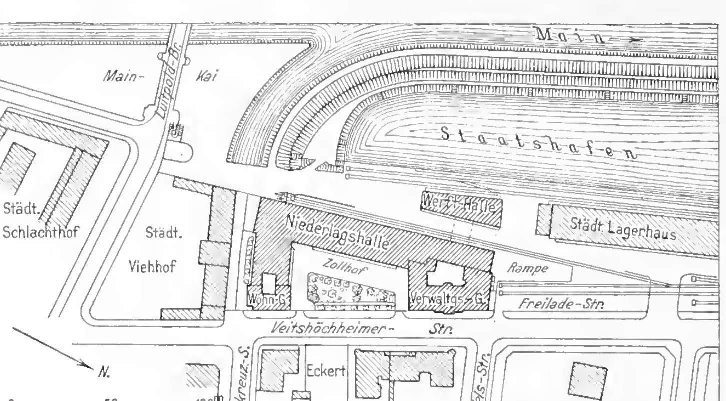
1. Obergeschoß: 19. Kassa-Registratur, 20. Warteraum und Gang, 21. Registratur, 22. Expedition, 23. Oberamtliches Bureau, 24. Vorzimmer, 25. Amtsvorstand, 26. Hauptzollamts-Verwalter, 27. Hauptzollamts-Kontrolleur, 28. Strafwesen, 29. Steuerinspektor, 30. Gerätschaften.

platzes, der Westgrenze entlang, die beiden Gebäude zusammenschließend die hauptzollamtliche Niederlagshalle. Von dem nördlichen Teil der Halle führt im 1. Obergeschoß eine Brücke von 12,8 m Spannweite über die Hafenstraße hinweg zur Werfthalle, deren Westwand parallel zur Hafen-Kaimauer liegt und so die Ladung vom Hafengleise wie vom Schiff aus mittels eines Portalkranes ermöglicht. Von der nördlichen Stirnwand der Niederlagshalle aus ist die Freilade-Rampe zugänglich, an welcher vorbei westlich über eine Gleis-



Das neue Hauptzollamts-Gebäude in Würzburg. Architekt: kgl. Bauamtmann W. Förtsch in Würzburg.

wage hinweg ein Staatsbahngleis entlang der Niederlags-Halle führt, während östlich ein Doppelgleis an der Freilade-Straße liegt. Die Rampe ist gepflastert, mit Granitrandsteinen versehen, mittels elektrischer Bogenlampen beleuchtet und an die Kanalisation angeschlossen. Der Fuhrwerksverkehr spielt sich im Zollhofe ab, zu dem Ein- und Ausfahrt von der Veitshöchheimer-Straße aus angelegt sind. Ein Teil des Hofes ist im Anschluß an die Halle unterkellert; 5 Oberlichtaufbauten beleuchten diese Kellerräume; der übrig bleibende Teil des Hofes ist als Ziergarten angelegt. An der Südseite des Anwesens, an der Grenzmauer gegen den städtischen Viehhof, blieb eine Einfahrt zu dem an der Südwest-Ecke des Anwesens liegenden Schwankhof frei.



Die gesamte Bauplatzfläche beträgt 5980 qm, die überbaute Fläche 3521 qm, die unterkellerte Hoffläche 636 qm.

Im Verwaltungsgebäude nun sind untergebracht: im Erdgeschoß südlich die Postabfertigung (18) mit Nebenraum für Poststücke (17), die Tageskassa (19) mit Raum für das Publikum, die Aufschlags-Einnehmerei (20), nördlich das Zimmer des Zollinspektors (21), daneben ein Raum für amtliche Untersuchungen (22), das Zimmer der Niederlags-Verwaltung (23), die Zollabfertigungs-Bureaus (24, 25) im Anschluß an die Halle, ein Aufseher-Zimmer (26); — im I. Obergeschoß befinden sich Bureaus, im nördlichen Flügel die Wohnung des Niederlags-Verwalters, in den beiden oberen Geschossen 4 Dienstwohnungen für höhere Beamten, im Dachgeschoß Kammern und im Nordflügel ein großer Wasch-Trokkenboden, im Keller südlich Weinteilungslager, gegen die Straße Brennmaterialienlager, in einer Lichthof-Unterkellerung der Kesselraum mit 3 Niederdruck-Dampfkesseln, unter dem Haupteingang ein Raum mit Gas- und Wassermessern und den Verteilern, nördlich Haushaltungskeller, Weinteilungslager und vom Hofe gesondert zugänglich die Waschküche mit Nebenraum.

Das Wohngebäude enthält im Erdgeschoß die Wohnung des Hausmeisters, welche einen besonderen Ausgang zum Zollhof hat, dann Waschküche und Bügelraum, in den drei oberen Geschossen je eine 4zimmerige Wohnung mit den nötigen Nebenräumen.

Die Niederlagshalle mit einer Längsausdehnung von 122,79 m und 19 m Tiefe im mittleren Querschnitt enthält im Kellergeschoß: Keller I, II, III, Hof-Unterkellerung IV, heizbar, mit zus. 2388 qm, Spritkeller 376 qm; im Erdgeschoß: Halle I und II, Abfertigungs-Hallen mit je 1 heizbaren Waghäuschen 1399 qm, Halle III und IV, Weinteilungslager für Südweine, heizbar: 790 qm; im I. Obergeschoß: Halle V, VI, VII, VIII 2215 qm; im II. Obergeschoß: Halle IX, X, XI, XII 1306 qm, zusammen 8474 qm. Das Dachgeschoß kann gleichfalls zu Lagerräumen verwendet werden.

Außerdem schließen sich an den Keller IV 2 Büttnerräume an und ein bis zur Grenze reichender Schwankhof, der in Eisenbeton überdeckt und mit Glas-Oberlichten versehen ist. — (Schluß folgt.)

Vermischtes.

Jahresversammlung des Bundes Heimatschutz und IX. Tag für Denkmalpflege in Lübeck vom 23. bis 25. September 1908. Zu dem Schluß der Ausführungen des Hrn. kgl. Brt. Julius Gräbner in Dresden auf S. 591 erhielten wir von Hrn. Prof. Stiehl die folgende Erwiderung:

„Die Entgegnung des Hrn. Baurat Gräbner auf S. 591 nötigt mich zu der bestimmten Feststellung, daß die Worte, die er mir in den Mund legt und die ich selbst für geschmacklos halte, durchaus ein Erzeugnis der Phantasie sind. Ich habe sie nicht gebraucht, auch nicht etwas dem Sinne nach Aehnliches gesagt, mich überhaupt von persönlichen Angriffen völlig freigehalten. Hr. Brt. Gräbner hat sich auch in seiner sofort gegebenen Erwiderung mir gegenüber darauf beschränkt, zu erklären, daß es ihm nicht gegeben sei, über allgemeine Fragen „so geistvoll" zu sprechen, daß er deshalb die zufällige Abwesenheit von Prof. Gurlitt lebhaft bedauere, der sicher „noch viel geistvoller" antworten würde. Er hat also offenbar gleich nach meinen Auslassungen das Gefühl, sich über persönliche Angriffe beschweren zu können, nicht gehabt, aus dem einfachen Grunde, weil keine erfolgt waren. Gegen seinen nachträglichen Versuch, sich der sachlichen Erörterung durch Vorschützen eines unzulässigen Tones auf der Gegenseite zu entziehen, muß ich auf das Entschiedenste Verwahrung einlegen. O. Stiehl."

Wir glauben der Sache und den beiden Herren Gegnern einen Dienst mit der Feststellung zu erweisen, daß die Auffassung des Hrn. Brt. Julius Gräbner offenbar auf einem Mißverständnis beruht, von dem wir zugeben, daß es in der Hitze der Debatte vielleicht möglich war, welches aber bei ruhiger Würdigung der nachfolgenden Stelle der stenographischen Aufzeichnungen der Ausführungen des Hrn. Mag.-Brt. Prof. Stiehl, die uns der Zufall übermittelt, nicht aufrecht erhalten werden kann. Hr. Stiehl führte nach wenigen einleitenden Worten aus: „Wir stehen alle noch unter dem Eindruck des fesselnden Vortrages, den uns Hr. Brt. Gräbner gehalten hat, und ich möchte ohne weiteres Ihre Zustimmung voraussetzen, wenn ich ausspreche, daß sich uns dieser Vortrag als ein abgerundetes Kunstwerk darstellte, aber ich habe dabei den Eindruck, daß Hr. Brt. Gräbner, der so außerordentlich modern in seinem Schaffen als Architekt ist, sich bei diesem Kunstwerk des Vortrages doch etwas mehr der Mittel bedient hat, die die ältere Romanschriftstellerschule zu gebrauchen liebte. Es erschien uns da der schneeweiße und allein eigentlich künstlerisch empfindende moderne Architekt, und wir erhielten den Eindruck, daß daneben nur als pechkohlrabenschwarzer Bösewicht der historisch studierende und nur nachempfindende Architekt noch existiert. Die „Herren Gothiker" waren so die einzigen, von denen man überhaupt neben den äußerst Modernen etwas hörte.

Meine Herren, das ist an sich vielleicht eine durchaus künstlerisch berechtigte Art der Darstellung. Ich möchte sie mit einem flotten Schwarz-Weiß-Blatt vergleichen, das sehr geeignet ist, die momentane subjektive Anschauung schnell wiederzugeben. Aber ich habe gegen sie doch das einzuwenden, daß sie für die Kennzeichnung der wirklichen Sachlage nicht so recht die Grundlage bietet. Es fehlen ihr alle die Mitteltöne, die in der Wirklichkeit reichlich vorhanden sind." —

Wettbewerbe.

Wettbewerb Schillerhain Berlin. Die städtische Park-Deputation hat beschlossen, die Ausführung des mit dem I Preise gekrönten Entwurfes des Hrn. Friedrich Bauer in Magdeburg zu empfehlen. Mit der Ausführung soll unmittelbar nach der Genehmigung durch die Stadtverordneten-Versammlung begonnen werden. —

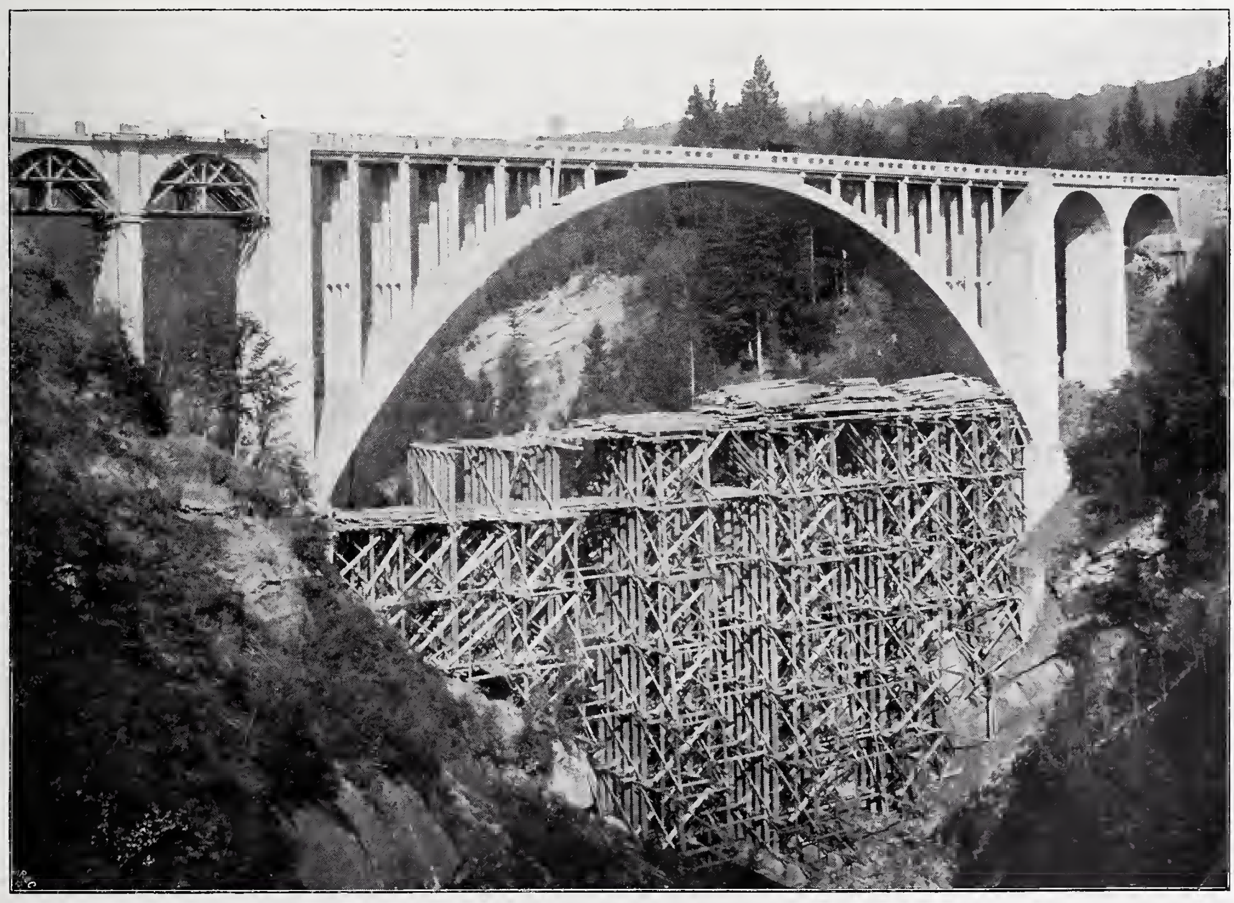
Wettbewerb Verwaltungsgebäude der Nassauischen Baugewerks-Berufsgenossenschaft. Urheber des zum Ankauf empfohlenen Entwurfes „Neu-Alt-Frankfurt" sind die Hrn. Senf & Musch in Frankfurt a. M. —

Ein Wettbewerb betr. Entwürfe für ein Schulgebäude in Eger wird vom Bürgermeister von Eger für Architekten deutscher Nationalität zum 31. Dezember d. Js. erlassen. Es gelangen drei Preise von 1500, 1000 und 500 K. zur Verteilung; ein Ankauf nicht preisgekrönter Entwürfe für je 300 K. ist vorbehalten. Unter den 8 Mitgliedern des Preisgerichtes befinden sich als Techniker die Hrn. k. k. Ob.-Ing. Hlouschek, Bmstr. J. König, Stadtbrt. J Pascher und Ziv.-Ing. J. Siegl, sämtlich in Eger. Unterlagen gegen 10 K. durch den Stadtrat in Eger. —

Inhalt: Neues Haupt-Zollamts-Gebäude in Würzburg. — Vermischtes. — Wettbewerbe. —

Hierzu eine Bildbeilage: Das neue Haupt-Zollamts-Gebäude in Würzburg.

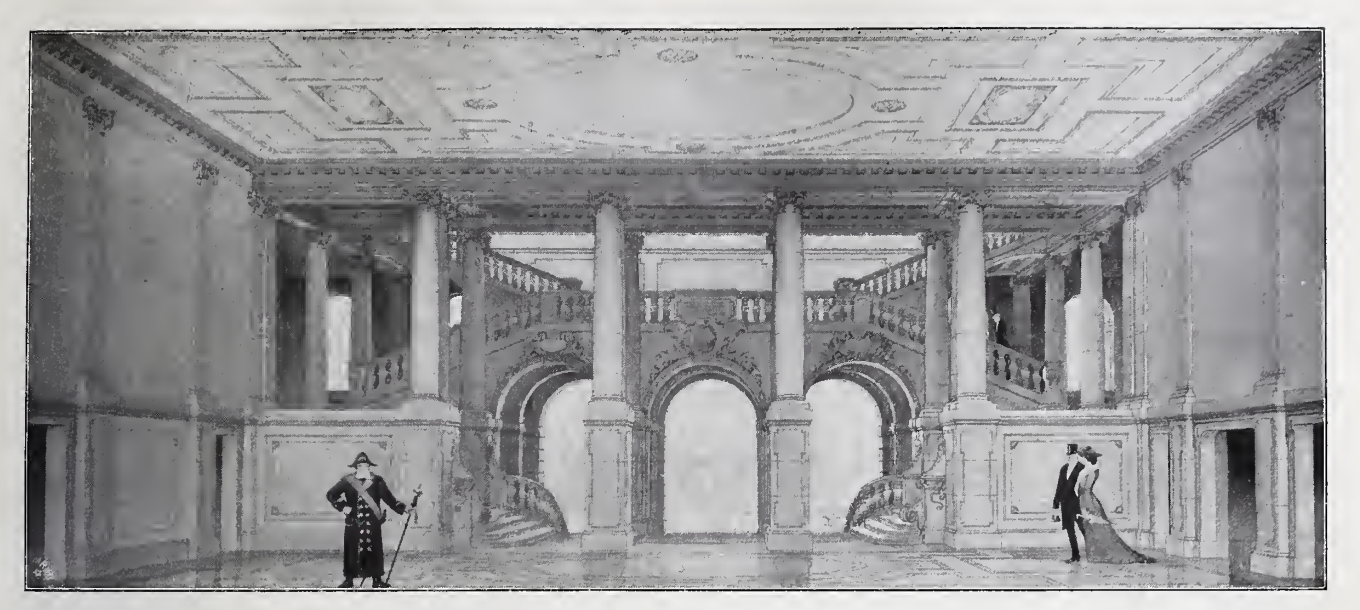
Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.





IE GMÜNDER-TOBEL-BRÜCKE BEI TEUFEN (APPENZELL) SCHWEIZ. * INGENIEUR: PROF. EMIL MÖRSCH IN ZÜRICH IN VERBINDUNG MIT DIPL.-ING. A. SUTTER IN NIEDER-TEUFEN. * BRÜCKE WÄHREND DER HERSTELLUNG UND KURZ VOR DER VOLLENDUNG.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
* * * XLII. JAHRGANG 1908 * No. 90. * * *



Untere Treppenhalle des Naturhistorischen Museums in Frankfurt a. M. Entwurf. Arch.: kgl. Brt. Ludwig Neher in Frankfurt a. M.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

XLII. JAHRG. No. 90. BERLIN, DEN 7. NOVEMBER 1908.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Arbeitsplan für das Verbandsjahr 1908/09 nach den Beschlüssen der 37. Abgeordneten-Versammlung zu Danzig.

I. Arbeiten der Verbandsvereine.

1. Einsendung der noch nicht erledigten Fragebogen für das Bürgerhauswerk. Als spätester Termin der Einsendung an den Ausschuß-Vorsitzenden Hrn. Dr. Wolff-Hannover, Ellernstraße 23, ist der 15. Januar 1909 festzuhalten.
2. Meldung der Mitgliederzahl und der Vorstands-Mitglieder, ferner Einsendung der Mitglieder-Verzeichnisse nach dem Stand vom 1. Januar 1909. Es wird darauf aufmerksam gemacht, daß Eingänge nach dem satzungsmäßig festgelegten Termin, dem 15. Februar 1909, laut Beschluß der Kieler Abgeordneten-Versammlung höchstens in einem Nachtrag berücksichtigt werden können.
3. Durchführung der beschlossenen Erhöhung des Mitglieder-Beitrages an den Verband.
4. Mitarbeit an der Frage über die Stellung der Architekten und Ingenieure in den öffentlichen und privaten Verwaltungen nach Maßgabe der Anregungen, die der unter II, 11 genannte Ausschuß geben wird.
5. Die folgenden in den Geschäftsberichten 1906/07 und 1907/08 aufgenommenen Fragen werden den Einzelvereinen zur weiteren Behandlung innerhalb ihres Bezirkes besonders empfohlen:
   a) Empfehlung der literarischen Unternehmungen des Verbandes (G.-B. 1906/07, S. 270).
   b) Vertretung der Vereine in den Sachverständigen-Kammern für die Ausführung des Reichsgesetzes über das Urheberrecht an Werken der bildenden Künste und der Photographie vom 9. Januar 1907 (G.-B. 1906/07, S. 279).
   c) Freiwillige Mithilfe der Vereine preußischen Gebietes bei Ausführung des preußischen Gesetzes gegen die Verunstaltung von Ortschaften und landschaftlich hervorragenden Gegenden (G.-B. 1906/07, S. 291).
   d) Durchsetzung der vom Verbande aufgestellten „Grundsätze für das Verfahren bei Wettbewerben“ und der „Gebühren-Ordnung für Architekten und Ingenieure“ in den Städten und Vereinsbezirken (G.-B. 1906/07, S. 297).
   e) Durchsetzung der Grundsätze, welche in den Verbands-Denkschriften: „Mit welchen Mitteln kann Einfluß gewonnen werden auf die künstlerische Ausgestaltung privater Bauten in Stadt und Land?“ — „Welche Wege sind einzuschlagen, damit bei Ingenieur-Bauten ästhetische Rücksichten in höherem Grade als bisher zur Geltung kommen?“ enthalten sind. Der Verband kann durch die Versendung der Denkschriften nur den Boden ebnen; die Einzelarbeit muß durch die Vereine nach Maßgabe der Verhältnisse ihres Bezirkes geschehen.

II. Arbeiten der Verbands-Ausschüsse und der vom Verbande mit seiner Vertretung betrauten Mitglieder.

1. Die Ausschüsse für Architektur und für Ingenieurwesen setzen sich für die Dauer der nächsten 4 Jahre wie folgt zusammen:
   a) Für Architektur: Beamte: Waldow-Dresden, Vors., Grässel-München, Radke-Düsseldorf, Zimmermann-Hamburg, Saran-Berlin. — Private: Reimer-Berlin, Vors., Billing-Karlsruhe, Henry-Breslau, Sieben-Aachen, v. Schmidt-München.
   b) Für Ingenieurwesen: Beamte: Klette-Dresden, Vors., Grantz-Berlin, Barkhausen-Hannover, Weber-Nürnberg, Kölle-Frankfurt a. M. — Private: Dr.-Ing. von Rieppel-Nürnberg, Haag-Berlin, Dr.-Ing. Gleim-Hamburg, Reverdy-München, Taaks-Hannover.

   Den Ausschüssen der Privat-Architekten und der Zivil-Ingenieure wird die vom Reichsamt des Inneren herausgegebene Denkschrift über die Versicherung der Privat-Beamten zur Begutachtung zwecks etwaiger Maßnahmen des Verbands-Vorstandes überwiesen.

2. Der Ausschuß für allgemeine Fachfragen (Mitglieder: Kayser-Berlin, Schmick-Darmstadt, Dr.-Ing. Stübben-Berlin, Boethke-Berlin, Dr. Wolff-Hannover) arbeitet in Verbindung mit dem unter II, 11 genannten Ausschuß.
3. Der mit dem Denkmalpflegetag gemeinsame Ausschuß für das Bürgerhauswerk (G.-B. 1907/08, S. 437) arbeitet bis zum 1. Mai 1909 bestimmte Vorschläge über die Finanzierung und die Drucklegung des Werkes aus.
4. Der Ausschuß zur Wahrnehmung der Wettbewerbs-Grundsätze (Mitglieder: Körte, Vors. Kummer, Eiselen, Haag, Saran, v. Tettau, Boethke, Ebhardt, Jansen, Scheurembrandt sämtlich zu Berlin) setzt seine bisherige Tätigkeit fort (G.-B. 1907/08, S. 426).
5. Die Mitglieder (Launer-Berlin, Vors., Bürstenbinder-Hamburg, Eiselen-Berlin, Linse-Aachen, Lucas-Dresden, Miller-Augsburg) des mit dem „Betonverein" gemeinsamen Ausschusses und die Mitglieder Eiselen, Linse und Bürstenbinder des „Deutschen Ausschusses für Eisenbeton" setzen ihre bisherige Tätigkeit fort (G.-B. 1907/08, S. 428—431).
6. Die Mitglieder (Dr.-Ing. Engesser-Karlsruhe, Dietz-München, Barkhausen-Hannover, Weyrich-Hamburg, Franzius-Berlin) des mit dem „Verein deutscher Schiffswerften", dem „Verein deutscher Ingenieure" und dem „Verein deutscher Eisenhüttenleute" gemeinsamen Ausschusses für das Normal-Profilbuch für Walzeisen setzen ihre bisherige Tätigkeit fort (G.-B. 1907/08, S. 423—424).
7. Die Mitglieder (Exz. Hinckeldeyn-Berlin, Dr.-Ing. Stübben-Berlin, Vors., Kayser-Berlin, v. Schmidt-München, Dr. Wolff-Hannover, Franzius-Berlin, Neher-Frankfurt a. M., Hofmann-Darmstadt, Dr.-Ing. Schmitz-Berlin) des ständigen Ausschusses für die internationalen Architekten-Kongresse nehmen die Interessen der Kongresse und des Verbandes innerhalb der Kongresse wie bisher wahr (G.-B. 1907/08, S. 422—423).
8. Die Mitglieder (Taaks-Hannover, Reimer-Berlin) der beim preußischen Landesgewerbeamt bestehenden Fachabteilung für Baugewerkschulen setzen ihre bisherige Tätigkeit fort (G.-B. 1905/06, S. 193—196).
9. Die Mitglieder (Dr.-Ing. Müller-Breslau in Berlin, Franzius-Berlin, Stellvertr. S. Müller-Berlin, Eiselen-Berlin) des mit mehreren verwandten Vereinen und Verbänden gemeinsamen Ausschusses für Einheiten und Formelgrößen beteiligen sich an den weiteren Arbeiten dieses Ausschusses (G.-B. 1907/08, S. 434).
10. Hr. Dr.-Ing. Koepcke-Dresden bleibt im Vorstandsrat des Deutschen Museums in München (G.-B. 1907/08, S. 424).
11. Ein aus den Hrn.: Reverdy-München, Waldow-Dresden, Koehn-Berlin, v. Schmidt-München zusammengesetzter Ausschuß setzt die endgültige Fassung einer Denkschrift über die Stellung der Architekten und Ingenieure in den öffentlichen und privaten Verwaltungen fest und arbeitet ein Programm für die in nächster Zeit zu unternehmenden Schritte aus. Der Ausschuß hat das Recht, sich nach Belieben zu ergänzen.

III. Arbeiten des Verbandsvorstandes.

1. Drucklegung und Versendung der unter I, 5e genannten Denkschriften an alle Verbandsmitglieder und an die Mitglieder der Staats-, Provinzial- und städtischen Behörden.
2. Drucklegung und Versendung einer Denkschrift über die Stellung der Architekten und Ingenieure in den öffentlichen und privaten Verwaltungen. Auch diese Schrift wird allen Verbandsmitgliedern und den vorgenannten Behörden unentgeltlich zugestellt.
3. Ausarbeitung eines Rundschreibens an sämtliche Verbandsmitglieder über die Notwendigkeit einer Vermögensschaffung durch eine freiwillige Umlage und über die Art ihrer Erhebung.
4. Der Vorstand, unterstützt von den Mitgliedern des früheren Ausschusses, verfolgt alle Vorkommnisse auf dem Gebiete der Hausnormalienfrage.
5. Der Vorstand verfolgt die parlamentarischen Verhandlungen betr. die Versicherung der Privat-Angestellten und veranlaßt gegebenenfalls die Ausschüsse der Privat-Architekten und Zivil-Ingenieure zur Ausarbeitung einer Eingabe.
6. Der Vorstand bewirkt den korporativen Beitritt des Verbandes zu dem ständigen internationalen Verbande für die Schiffahrts-Kongresse.
7. Der Vorstand erneuert gegebenenfalls seine Eingabe an das preußische Abgeordnetenhaus bei Beratung des Beamten-Besoldungs-Gesetzes.
8. Der Vorstand trifft Einleitungen zur Erwerbung der Rechtsfähigkeit für den Verband.

München-Berlin, im Oktober 1908.

Der Verbandsvorstand:
Reverdy. Dr. Wolff. Eiselen. Schmick. Franzius.

Die Gmünder Tobel-Brücke bei Teufen (Appenzell), Schweiz.

Vom bauleitenden Ingenieur: Dipl.-Ing. A. Sutter. Hierzu eine Bildbeilage, sowie die Abbildungen Seite 619.



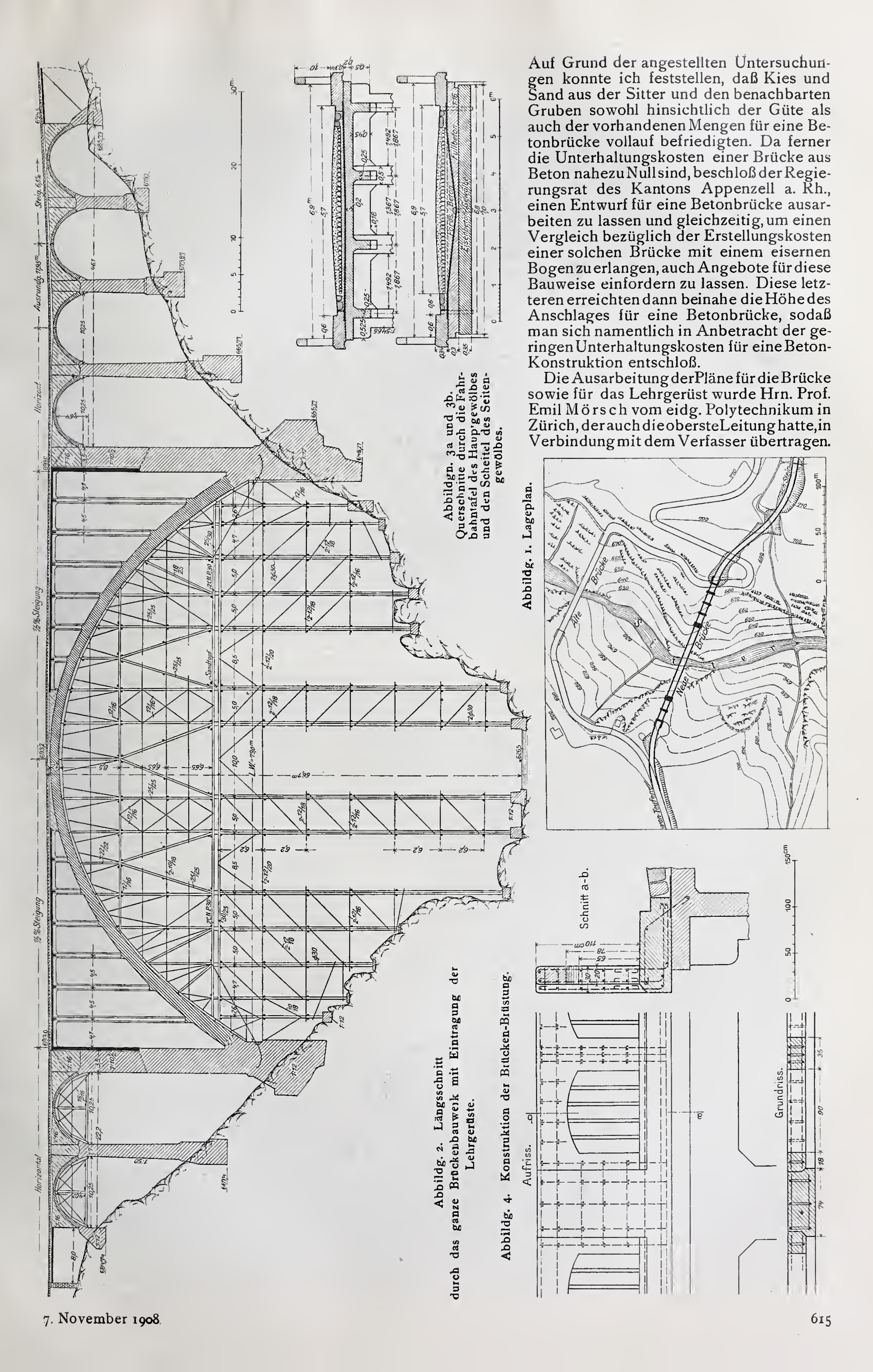
Die alte Brücke über die Sitter bei Gmünden (zwischen Teufen und Stein), als kontinuierlicher Gitterträger mit parallelen Gurtungen im Jahre 1856 erbaut, erforderte fortdauernd große Kosten für Ausbesserungen, sowie für den Ersatz des Holzbelages der Fahrbahn, Anstrich usw. In den letzten Jahren sollten nun, um die Brücke auch für die stetig wachsenden Lasten widerstandsfähig zu machen, zu den laufenden Ausgaben noch außerordentliche für Verstärkungen des Trägers, Anbringen eines Windverbandes, durchgreifende Ausbesserung am Mauerwerk der Pfeiler usw. kommen. Die für diese Frage bestellten Fachleute waren einstimmig der Ansicht, daß in Anbetracht der hohen Kosten für eine gründliche Instandsetzung und Verstärkung der alten Brücke es sich lohnen würde, einen Neubau zu erstellen.

Diese Anregung wurde auch sofort weiter verfolgt. Es zeigte sich auf Grund der vorläufigen Ermittelungen, daß bei einer Neuerstellung der Brücke diese auch im Vergleich zur alten viel günstiger gelegt werden konnte, sowohl in bezug auf Höhe der Fahrbahn als auch auf Lage der Brücken-Achse. Durch Höherlegen um 15 m und Verschieben um etwa 100 m flußabwärts war auch die Möglichkeit geschaffen, eine Straßenbahn bequem in den Straßenzug aufzunehmen, was bisher hauptsächlich wegen zu großer Steigung und zu enger Kurven der Anschluß-Straße der alten Brücke unmöglich gewesen war. (Vergl. den Lageplan Abbildg. 1.)

Als Materialien für eine neue Brücke kam neben Eisen nur noch Beton in Betracht. Stein war in guter Beschaffenheit in der Umgebung nicht erhältlich, die Heranschaffung von entfernten Brüchen aber zu teuer.

Auf Grund der angestellten Untersuchungen konnte ich feststellen, daß Kies und Sand aus der Sitter und den benachbarten Gruben sowohl hinsichtlich der Güte als auch der vorhandenen Mengen für eine Betonbrücke vollauf befriedigten. Da ferner die Unterhaltungskosten einer Brücke aus Beton nahezu Null sind, beschloß der Regierungsrat des Kantons Appenzell a. Rh., einen Entwurf für eine Betonbrücke ausarbeiten zu lassen und gleichzeitig, um einen Vergleich bezüglich der Erstellungskosten einer solchen Brücke mit einem eisernen Bogen zu erlangen, auch Angebote für diese Bauweise einfordern zu lassen. Diese letzteren erreichten dann beinahe die Höhe des Anschlages für eine Betonbrücke, sodaß man sich namentlich in Anbetracht der geringen Unterhaltungskosten für eine Beton-Konstruktion entschloß.

Die Ausarbeitung der Pläne für die Brücke sowie für das Lehrgerüst wurde Hrn. Prof. Emil Mörsch vom eidg. Polytechnikum in Zürich, der auch die oberste Leitung hatte, in Verbindung mit dem Verfasser übertragen.



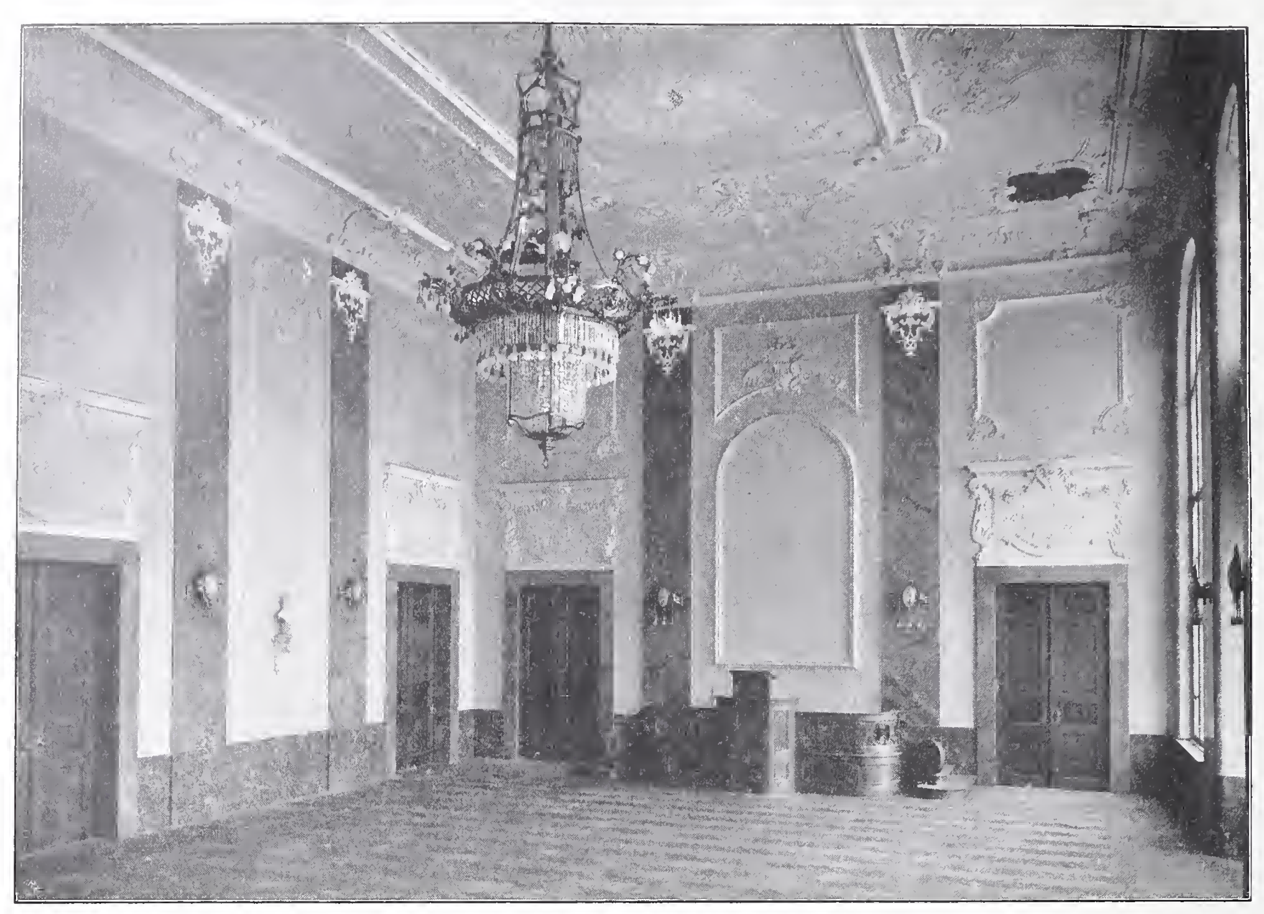
Abbildgn. 3a und 3b. Querschnitte durch die Fahrbahntafel des Hauptgewölbes und den Scheitel des Seitengewölbes.

Abbildg. 1. Lageplan.

Abbildg. 2. Längsschnitt durch das ganze Brückenbauwerk mit Eintragung der Lehrgerüste.

Abbildg. 4. Konstruktion der Brücken-Brüstung.

Das Querprofil des Flusses (vergl. Abbildg. 2) läßt sofort erkennen, daß eine Bogenbrücke mit einer großen Oeffnung sowohl ästhetisch als auch technisch große Vorteile gegenüber einem gewöhnlichen Viadukt



Museum der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft. Festsaal und Treppen-Ehrenhalle.
Architekt: Ludwig Neher, kgl. Baurat in Frankfurt a. M.

Der Neubau der wissenschaftlichen Institute der Senckenbergischen Stiftung an der Viktoria-Allee und des Jügelhauses an der Jordan-Straße in Frankfurt am Main.

Neubau des Physikalischen Vereins am Kettenhofweg. Architekt: Franz von Hoven, kgl. Brt. in Frankfurt a. M.

mit kleinen Oeffnungen aufweist, da namentlich die Lagerung des Gebirges für schiefe Auflagerdrücke günstiger als für lotrechte sich eignet. Die Tatsache, daß Betonbrücken mit bedeutender Spannweite bereits ausgeführt worden sind (Grünwald, Ulm, Kempten usw.) und sich gut bewährt haben, ließ auch hier die Wahl eines großen Bogens als gerechtfertigt erscheinen. Um die Fundamentbrücke günstiger zu gestalten, war beim Konstruieren das Bestreben maßgebend, einen möglichst leichten Bogen und Aufbau zu erzielen.

Die Brücke (vergleiche den Längsschnitt Abbildung 2, sowie die Bildbeilagen in dieser und in Nummer 93) gliedert sich in einen Hauptbogen mit 79 m Lichtweite und in 6 hiervon durch die zwei Hauptpfeiler getrennte Nebenöffnungen, davon rechtsseitig 2, linksseitig 4, mit je 10,25 m Spannweite. Die Höhe der Fahrbahn über dem Wasserspiegel der Sitter beträgt rd. 70 m. Zur Entwässerung und zur Erzielung einer besseren ästhetischen Wirkung erhielt die Fahrbahn über dem Hauptbogen von den Pfeilern nach dem Scheitel 0,5 % Steigung. Die letzte rechtsseitige Nebenöffnung vermittelt durch eine Ausrundung den Uebergang von der Wagrechten zu der mit 4,5 % ansteigenden Anschlußrampe. Bei der linksseitigen Anschluß-Straße beginnt, um an Höhe zu gewinnen, die Steigung mit 6,5 % schon bei der dritten Oeffnung und wächst von dem Endwiderlager ab auf 7,8 %. Dadurch erhielten die zwei letzteren Bogen Kämpfer mit ungleicher Höhe.

Der Brücken-Querschnitt (Abbildg. 3a und b) zeigt eine chaussierte Fahrbahn von 5,7 m Breite mit links und rechts anschließenden erhöhten Gehwegen von 0,6 m Breite. Der Bordstein, mit einer Vorsatzleiste bewehrt, der zugleich die Grenze der Straßen-Schale bildet, schützt die Brüstung vor Beschädigung durch Fuhrwerke usw. Die Deckplatte sowie die Brüstung aus Beton sind stark mit Eisen bewehrt und an Ort und Stelle gestampft worden (Abbildung 4). Besondere Vorsicht wurde auf die Ausdehnungsmöglichkeit der Deckplatten und der Brüstung verwendet. Das Betonieren geschah in der Weise, daß zuerst die Postamente betoniert, dann die Stoßfugen mit Preolit bestrichen und erst hierauf die Füllungen dazwischen gestampft wurden (Abbildungen 5 und 6 S. 619).

Die Entwässerung der Fahrbahn der Hauptöffnung erfolgt in der Längsrichtung, einmal durch die erwähnten Straßen-Graben und dann unter der Fahrbahn durch ein gelochtes Zoreseisen, das unmittelbar über die auf der ganzen Brücke angebrachte Jute-Asphalt-Abdeckung zu liegen kommt. Zwischen dem Steinbett und dieser Unterlage ermöglicht ein poröser Beton dem Wasser den Zutritt zu der Sickerleitung. Die Entwässerung der kleinen Bogen erfolgt ähnlich unmittelbar durch den Scheitel (Abbildung 3b).

Das große Gewölbe wurde als elastischer eingespannter Bogen nach der Elastizitäts-Theorie bezw. nach dem von Hrn. Prof. Mörsch in der „Schweiz. Bauzeitung“ Bd. XLVII, S. 83 veröffentlichten Verfahren berechnet, wobei folgende Annahmen zugrunde gelegt wurden: Theoret. Spannweite 79,64 m, theoret. Pfeilhöhe 25,5 m, somit Pfeilverhältnis 1 : 3,12 m. Max.-Last 20 t Dampfwalze und 450 kg/qm gleichmäßig verteilte Verkehrsbelastung. Die Temperatur-Schwankungen wurden von — 20° bis + 20° C berücksichtigt.

Die Bogenstärke beträgt im Scheitel 1,20, im Kämpfer 2,13 m. Die aus der Berechnung sich ergebenden größten bezw. kleinsten Randspannungen sind in folgender Tabelle zusammengestellt:

Grenzwert der Randspannung.

Schnitt	Eigenlast kg/qcm	Verkehr kg/qcm		Temperatur kg/qcm		Grenzwert kg/qcm	
Scheitel	σ_o 17,6	7,9	— 3,6	5,8	— 5,8	31,3	8,2
	σ_n 13,9	4,8	— 6,4	6,2	— 6,2	24,9	1,3
4.	σ_o 16,9	9,1	— 6,7	4,0	— 4,0	30,0	6,2
	σ_n 14,2	8,1	— 7,8	4,6	— 4,6	26,9	1,8
10.	σ_o 14,5	4,9	— 5,3	1,4	— 1,4	20,8	7,8
	σ_n 15,4	7,2	— 4,3	1,2	— 1,2	23,8	9,9
14.	σ_o 13,5	3,9	— 3,3	4,8	— 4,8	22,2	5,4
	σ_n 16,4	4,6	— 2,9	4,6	— 4,6	25,6	8,9
Kämpfer	σ_o 12,7	9,9	— 6,1	6,2	— 6,2	28,8	0,4
	σ_n 16,5	7,2	— 8,9	6,0	— 6,0	29,7	1,6

Wir sehen daraus, daß die Bogen-Querschnitte durchgehends nur auf Druck beansprucht werden, weshalb eine Armierung des Gewölbes theoretisch nicht erforderlich wäre. Um aber auf unvorhergesehene auch zufällige Spannungen Rücksicht zu nehmen und namentlich um den wichtigsten Teil der Brücke über alle Befürchtungen hinaus recht widerstandsfähig zu machen, wurden trotzdem Eisen in die obere und untere Gewölbeleibung eingelegt und zwar entsprechend der vorstehenden Tabelle:

	(oben)		(unten)	
Im Scheitel . .	10 Durchm.	28 mm	18 Durchm.	28 mm
Im Bogenviertel	14 „	28 „	14 „	28 „
Im Kämpfer . .	18 „	28 „	10 „	28 „

(Fortsetzung folgt.)

Der Neubau der wissenschaftlichen Institute der Senckenbergischen Stiftung an der Viktoria-Allee und des Jügelhauses an der Jordan-Straße in Frankfurt am Main.

Architekten: kgl. Bauräte Franz v. Hoven und Ludwig Neher in Frankfurt a. M.

(Schluß aus No. 87.) Hierzu die Abbildungen Seite 613, 616 und 617.



Nördlich vom Naturhistorischen Museum und mit diesem durch einen Arkadengang verbunden, die Ecke der Kreuzung der Viktoria-Allee und der Jordan-Straße bildend, Giebel an Giebel mit dem Jügel-Hause, wurde in den Jahren 1905—1907 die Senckenberg-Bibliothek nach den Entwürfen des Hrn. kgl. Brt. Franz v. Hoven errichtet und am 28. Februar 1907 feierlich eingeweiht. Das Gebäude enthält eine bedeutende medizinisch-naturwissenschaftliche Bibliothek mit den nötigen Lese-Zimmern, einem Landkarten-Zimmer usw., sowie einen etwa 200 Personen fassenden Hörsaal für die Vorträge des ärztlichen Vereins. Da der Bücherbestand schon durch die vielen medizinisch-wissenschaftlichen Zeitschriften sich stetig vermehrt, so sind die Magazin-Räume auf das Dreifache des derzeitigen Bücherbestandes berechnet. Dieser füllt zurzeit nur das Erdgeschoß. In den beiden oberen Stockwerken sind vorläufig in den Bücher-Magazinen je ein Zwischenboden herausgelassen, sodaß die Räume zu anderen Zwecken genügende Höhe haben. Sie sind bis auf weiteres an die Stadt als Museums-Räume vermietet worden (siehe die Grundrisse S. 587 und den Schnitt S. 586 in No. 86).

An den großen Hörsaal, der durch zwei Stockwerke geht, schließt sich ein geräumiges Sitzungszimmer an. Im Dachstock ist die Hausmeister-Wohnung untergebracht, eine zweite Aufseher-Wohnung für die vermieteten Räume befindet sich im Untergeschoß, welches auch Arbeitsräume für die Bibliothek, eine Buchbinderei usw. enthält.

Das Aeußere schließt sich im Charakter und im Material den übrigen Gebäuden der ausgedehnten Baugruppe harmonisch an (Abbildungen S. 585, 589 und die Bildbeilage in No. 86). Das Treppenhaus ist in seinem oberen Teil als Uhrturm ausgebildet, dessen Uhr elektrisch vom Gebäude des Physikalischen Vereins aus und in Verbindung mit den inneren elektrischen Uhren der sämtlichen Gebäude getrieben wird.

Das Innere des Gebäudes ist einfach gehalten; im Hauptvestibül, gegenüber dem Eingang, steht die Büste des Stifters, des Dr. med. Joh. Chr. Senckenberg, in einer Marmor-Nische. Sie ist von Prof. Hausmann

nach einer Wachsmaske aus dem 18. Jahrhundert hergestellt. Das Treppenhaus, das Sitzungszimmer und der große Hörsaal sind mit zahlreichen Bildnissen von Frankfurter Aerzten alter und neuer Zeit geschmückt. Auch die Bildnisse der Familie des Stifters sind in guten Werken des 18. Jahrhunderts vertreten, teilweise auch durch Kopien, welche von Gönnern der Stiftung dieser zum Einzug in das neue Gebäude als Geschenk überwiesen wurden (Abbildg. S. 589).

Die Baukosten betrugen einschließlich der Büchergestelle und des sonstigen Inventares rund 508000 M., was bei einem kubischen Inhalt von 17600 ^{cbm} den Betrag von 29 M. für das ^{cbm} umbauten Raumes ergibt.

Die Ausführung des Baues unterstand der umsichtigen örtlichen Bauleitung des Hrn. Arch. Georg Bach; die bei der Ausführung beteiligten Firmen waren mit geringen Ausnahmen aus Frankfurt a. M. —

Seiner Bestimmung nach eignete sich das Museum der Naturforschenden Senckenbergischen Gesellschaft am besten dazu, der umfangreichen Baugruppe an der Viktoria-Allee als beherrschender Mittelpunkt zu dienen. Die Vorgeschichte dieses Bauwerkes ist im einleitenden Aufsatz gestreift. Was nach dem Entwurf des Hrn. kgl. Brt. Ludwig Neher in Frankfurt a. M. heute errichtet ist, ist nur ein Teil des in Zukunft und nach dem Fortschreiten des Umfanges der Sammlungen zu vollendenden Gesamt-Bauwerkes. Das im Verlauf von 2 Jahren erbaute und am 13. Oktober 1907 seiner Bestimmung übergebene Haus umschließt zunächst nur einen großen Lichthof als Ausstellungsraum; die Anlage ist aber so getroffen, daß sie nach ihrer Vollendung sich um drei auf der Hauptachse einander folgende Lichthöfe lagert, sodaß also der Umfang der Ausstellungsräume auf nahezu das Dreifache des heutigen Bestandes gebracht werden kann. Und das ist möglich, ohne die günstigen Lichtverhältnisse rings um den heutigen und den Bau der Zukunft zu beeinträchtigen, denn die benachbarten Gebäude treten seitwärts in mäßiger Höhen-Ausdehnung nur auf ganz kurze Strecken auf 15 ^{m} Entfernung heran, während sie sonst einen Abstand von 27 bis 30 ^{m} halten.

Was die Anlage des Hauses betrifft, so wurde, den neuesten Grundsätzen für Einrichtung naturwissenschaftlicher Museen folgend, eine Trennung der den Besuchern zugänglichen Schausammlung nebst der biologischen Gruppendarstellung von der allgemeinen wissenschaftlichen Sammlung ins Auge gefaßt; es wurde der letzteren annähernd die Hälfte der verfügbaren Räume zugewiesen, da sie das große Studienmaterial für Gelehrte in magazinartiger leicht zugänglicher Anordnung zu bergen und zu vermehren hat. In Verbindung mit der wissenschaftlichen Sammlung waren außerdem etwa 20 Arbeitszimmer für Gelehrte sowie 2 Laboratorien mit im Ganzen 23 Sitzen für mikroskopische Arbeiten erforderlich. Präparier-Räume — von außen leicht zugänglich —, 3 Vortrags-Säle mit Vorbereitungszimmern und einer ansehnlichen Lehrsammlung, Räume für die Verwaltung und für den wissenschaftlichen Direktor und eine Hausmeisterwohnung waren weiter anzuordnen.

Man betritt das Museum durch das Portal in der Mitte der Vorderfront, von dem eine geräumige Windfang-Anlage in die Haupt-Eintrittshalle führt. Neben Türhüter-Stube und Kleiderablagen liegen rechts und links zwei Hörsäle mit Vorbereitungszimmern. Die Besucher von Vorträgen betreten die Hörsäle nicht von der Eingangshalle aus, sondern unter den Arkaden von der Nord- und Südseite her, wo unter den ansteigenden Sitzreihen geräumige Windfänge und Garderoben vorgesehen sind. Die Verbindung der Hörsäle mit der Eingangshalle des Museums wurde für den Fall angeordnet, daß mit einem Vortrag Unterweisungen in den Sammlungen verbunden werden sollen.



Abbildung 5. Herstellung des Geländers.



Abbildung 6. Blick auf die Fahrbahn mit fertigem Geländer.
Die Gmünder Tobel-Brücke bei Teufen (Appenzell), Schweiz.

Der größere Hörsaal (Südseite) faßt 240, der kleinere 140 Zuhörer; mit dem kleineren Saal ist die stattliche Lehrsammlung derart verbunden, daß ihre Galerie auf der Höhe der Plätze am Katheder, der Boden mit dem Untergeschoß gleich liegen. Der Lehrsammlung entsprechen auf der Südseite im Untergeschoß die Räume der Verwaltung mit Sitzungssaal, Archiv usw. Beim Betreten der Eingangshalle eröffnet sich sofort der Ueberblick über die Gesamtanlage des Baues. Man sieht hinter einer zweifachen Säulenreihe die Haupttreppe (Kopfbild zu dieser Nummer und Bildbeilage zu No. 87), welche in Doppelläufen ins Erdgeschoß und von da ins I. Obergeschoß führt. Unter der Haupttreppe durch führt eine dreiteilige Halle über einen 7 ^{m} breiten Treppenlauf ins Untergeschoß und gibt einen weiten Blick auf den mit Glas gedeckten Innenhof. In dieser Anlage liegt unzweifelhaft ein großer Zug.

An den 580 ^{qm} fassenden Innenhof, in dem die großen Stücke der zoologischen und paläontologischen Schausammlung Aufstellung gefunden haben, reihen

sich mit offenen Hallen südlich die geologische, nördlich die mineralogische und westlich die paläontologische Sammlung. An der Außenfront liegen zunächst bei den Sammlungen die Arbeitszimmer für Geologen und Mineralogen, denen sich die Laboratorien für zoologische Präparate anschließen.

Die architektonische Ausbildung aller Museumsräume ist schlicht, um mit den Gegenständen der Sammlungen nicht in Gegenwirkung zu treten. Der einzige Schmuck des Lichthofes besteht in Bogenschlußsteinen mit charakteristischen Tiergebilden und in einer monumentalen Inschrifttafel über der Eingangshalle.

Ins Haupttreppenhaus zurückgekehrt, gelangt man zunächst ins Erdgeschoß, das die zoologische Schausammlung vorführt. Für die biologischen Gruppendarstellungen ist das von Geh. Rat von Koch in Darmstadt empfohlene Kojensystem mit hohem, über dem Beschauer einfallenden Licht angewandt und mit konstruktiven Ergänzungen behufs besserer Belichtung des Vordergrundes, mit Verdunkelungs-Vorrichtungen usw. versehen. Auch in den Abmessungen der Kojen wurden die Erfahrungen ausgeführter Schaustellungen nutzbar gemacht, indem eine zu große Tiefe bei den empfehlenswerten kleinen Kojen vermieden wurde.

Der Rundgang durchs Erdgeschoß führt in das Haupttreppenhaus zurück, in dem man nun über den stattlichen Doppelaufgang ins I. Obergeschoß gelangt. Das Treppenhaus wurde Gedenkhalle für die um die Gründung des Museums verdienten Männer, deren Marmorbüsten an den Wandpfeilern Aufstellung gefunden haben. An den Begründer der naturwissenschaftlichen Institute Frankfurts, Joh. Christ. Senckenberg, erinnert ein Bronze-Medaillon über dem mittleren Bogen der zum Lichthof hinabführenden Halle.

Im ersten Obergeschoß liegt an der Vorderfront der durch zwei Stockwerke reichende Festsaal. Bei 9 m Höhe hat er rund 18 m Länge auf 12 m Breite und bietet Platz für 300 Sitzplätze und etwa 50 Stehplätze. Durch seine gute Beleuchtung eignet sich der Saal auch für vorübergehende Ausstellungen. Er ist der einzige mit etwas Aufwand ausgestaltete Innenraum (Abb. S. 616).

Im südlichen Flügel des I. Obergeschosses ist die Schausammlung der wirbellosen Tiere, der Insekten und Konchylien aufgestellt, während der nördliche Flügel der Darstellung der Entwicklungsgeschichte und der vergleichenden Anatomie, sowie der Hauptsammlung der Skelette gewidmet ist. Der ganze westliche Quertrakt dient ausschließlich wissenschaftlichen Zwecken.

Das II. Obergeschoß enthält außer 2 Laboratorien und 5 Einzelzimmern in 7 stattlichen Sälen teils die botanische Sammlung, teils die magazinartig aufgestellte Hauptsammlung der Wirbeltiere, deren Rest im Dachaufbau des Vorderbaues untergebracht ist. Die Mansardseite des II. Obergeschosses hat durch ununterbrochene Aneinanderreihung der Fensteröffnungen gutes hohes Seitenlicht erhalten. Dachaufbauten, wie sie vorerst nur der Vorderbau zeigt, sollen sich später auf allen Kreuzungen der Querflügel mit den Längsflügeln erheben, sodaß die Magazine stets im Verhältnis zur Erweiterung des Gebäudes stehen.

Das Gebäude wird durch eine vom Eisenwerk Kaiserslautern eingerichtete Niederdruck-Dampfheizung erwärmt; für die 3 Hörsäle ist Lufterneuerung durch Pulsion vorgesehen. Der figürliche Schmuck des Giebelfeldes stammt von Johannes Belz.

Die Baukosten betrugen einschließlich der festen inneren Einrichtung 995480 M., was für das cbm umbauten Raumes einen Einheitspreis von 18,67 M. ergibt. Mit der schwierigen örtlichen Bauleitung war der umsichtige und gewissenhafte Arch. Stef. Simon betraut. —

Der Neubau des Physikalischen Vereins hat wiederum Hrn. kgl. Brt. Franz v. Hoven zum künstlerischen Urheber. Der Bau wurde im Mai 1905 begonnen, im Juli 1906 fand die Schlußsteinlegung statt; die Einweihung am 11. Januar 1908.

Der an der Ecke des Kettenhofweges und der Viktoria-Allee neben dem Naturhistorischen Museum errichtete Neubau enthält die Räume für fünf Abteilungen und zwar: 1. die physikalische; 2. die chemische; 3. die elektrotechnische; 4. die meteorologische und 5. die astronomische Abteilung. Jede Abteilung hat einen besonderen Hörsaal sowie die nötigen Laboratorien und Arbeitsräume. Der Hörsaal der elektrotechnischen Abteilung im Erdgeschoß enthält 140 Sitzplätze. Die Hörsäle der physikalischen und der chemischen Abteilung im zweiten Obergeschoß haben 130 und 160 Sitzplätze. Die meteorologische und die astronomische Abteilung haben einen gemeinschaftlichen Hörsaal im Dachgeschoß des östlichen Pavillons. Der letzteren stehen außerdem eine größere und eine kleinere Sternwarte mit drehbaren Kuppeln zur Verfügung. Für öffentliche Vorträge ist außer den genannten Hörsälen ein großer Hörsaal mit 362 Sitzplätzen im ersten Obergeschoß untergebracht, über welchem sich ein geräumiger Oberlichtraum für photographische Zwecke befindet. Sämtliche Hörsäle haben automatische Verdunkelungen mit elektrischem Antrieb. Zwei große elektrische Aufzüge verbinden sämtliche Stockwerke; der eine ist so gelegen, daß auch Maschinenteile aus dem im Untergeschoß befindlichen Maschinensaal unmittelbar an den Vortragstisch des großen Hörsaales gebracht werden können. Eine im ersten Obergeschoß gelegene chemische und eine physikalische Sammlung vervollständigen die Ausstattung des umfangreichen Gebäudes. Die sonstigen Anordnungen gehen aus den Grundrissen und Schnitten S. 596 und 597 in No. 87 hervor.

Das Aeußere schließt sich den in Barockformen mit Frankfurter Charakter gehaltenen Bauten der ganzen Gruppe gut an. Der astronomische Turm ist durch Arkaden mit dem Naturhistorischen Museum verbunden, ein gleicher Arkadengang leitet von diesem nach der Senckenberg-Bibliothek hinüber. (S. 593 in No. 87.)

Die äußere und die innere Steinhauerarbeit sind, mit Ausnahme des in Basalt ausgeführten Sockels, in dem geflammten roten Main-Sandstein ausgeführt, der bei Miltenberg am Main gebrochen wird. Den Aufbau des Aeußeren zeigt die Abbildg. S. 597 nach dem Entwurf, die des Mittelbaues S. 593 nach der Natur. Die Karyatiden des Mittelbaues sind aus dem gleichen Material, während die figürliche Darstellung im Giebelfeld aus angetragenem Stuck hergestellt ist. Die über dem Giebel angebrachten Figuren sind in Kupfer getrieben. Für die Dächer wurde rheinischer Schiefer verwendet, für die astronomische Kuppel Kupfer. Auf der Plattform des Mittelbaues wird eine Telefunkenstation eingerichtet. Die Decken sind aus Eisen und Beton, der Unterbau der Gestühle ist aus Eisenbeton hergestellt.

Heizung und Lüftung werden durch drei Niederdruck-Dampfkessel bewirkt. Die Baukosten, einschließlich Inventar, betragen nahezu 1 500 000 M., oder bei einem kubischen Inhalt des Gebäudes von rd. 49 500 cbm 30,50 M. für das cbm umbauten Raumes.

Die Verwaltung der Dr. Senckenbergischen Stiftung hat dem Physikalischen Verein das Gelände für seinen Neubau unentgeltlich zur Verfügung gestellt und 120 000 M. Baukosten beigetragen.

Auch bei der Ausführung dieses Gebäudes sind fast nur Firmen aus Frankfurt a. M. tätig gewesen.

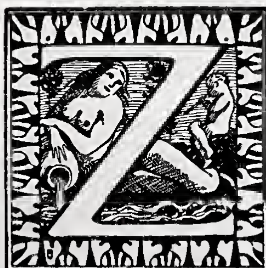
Die örtliche Bauleitung hatte Hr. Georg Bach, der sich der mühevollen Arbeit, den Wünschen der Baukommission und der Abteilungs-Vorstände bei den nicht einfachen technischen Einrichtungen gerecht zu werden, mit großer Pflichttreue und Ausdauer unterzog.

Wettbewerbe.

Der öffentliche Wettbewerb zur Erlangung eines Grundplanes für die Bebauung von Groß-Berlin ist erlassen. Näheres folgt. —

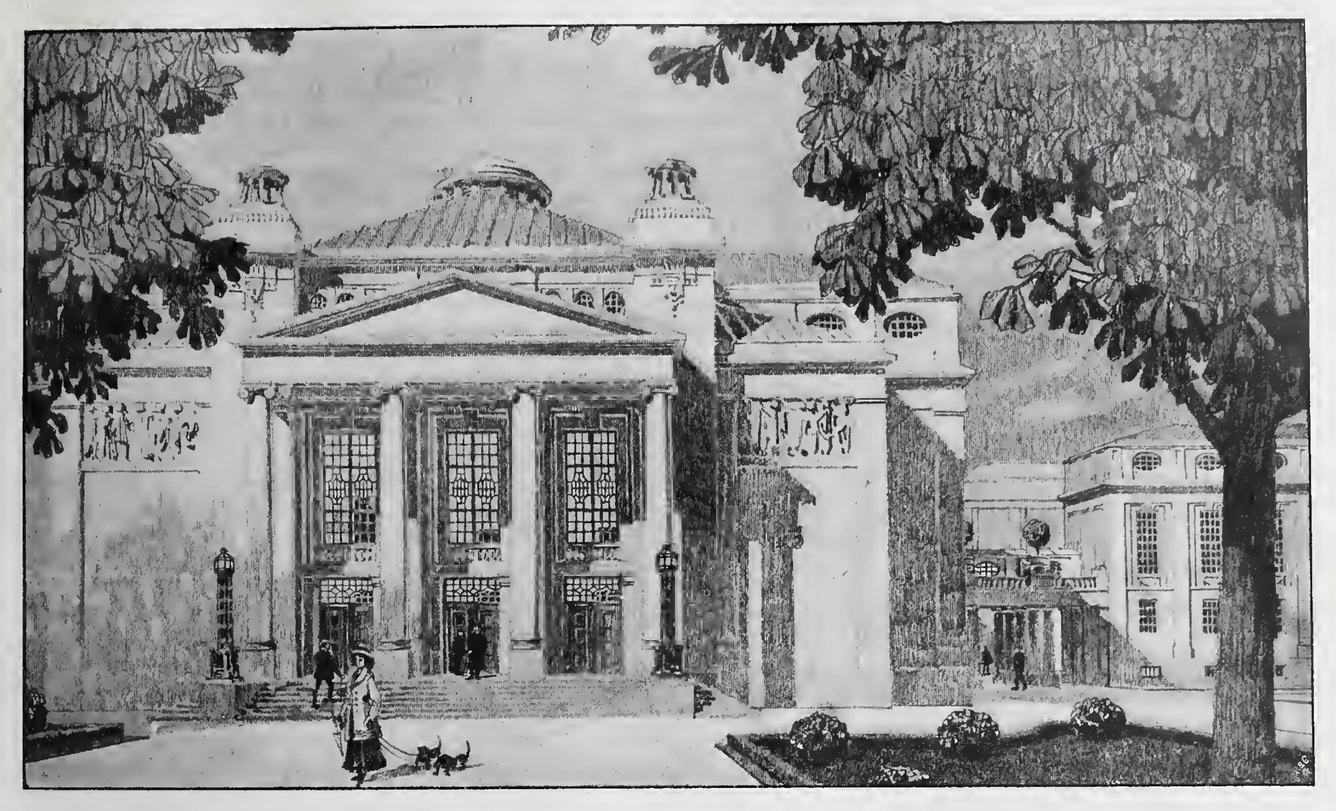
Hierzu eine Bildbeilage: Die Gmünder Tobel-Brücke bei Teufen (Appenzell), Schweiz.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Albert Hofmann, Berlin, Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



UR FRAGE DER STUTTGARTER KÖNIGL. HOFTHEATER. * WETTBEWERBS-ENTWURF DES HERRN PROFESSOR MAX LITTMANN IN MÜNCHEN. * I. PREIS. * EINZELANSICHT DES GROSSEN HAUSES.

≡ DEUTSCHE BAUZEITUNG ≡
* XLII. JAHRGANG 1908, No. 91. *



Wettbewerbs-Entwurf des Hrn. Prof. Max Littmann in München. I. Preis. Vorderansicht des Kleinen Hauses.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
XLII. JAHRG. № 91. BERLIN, DEN 11. NOVEMBER 1908.

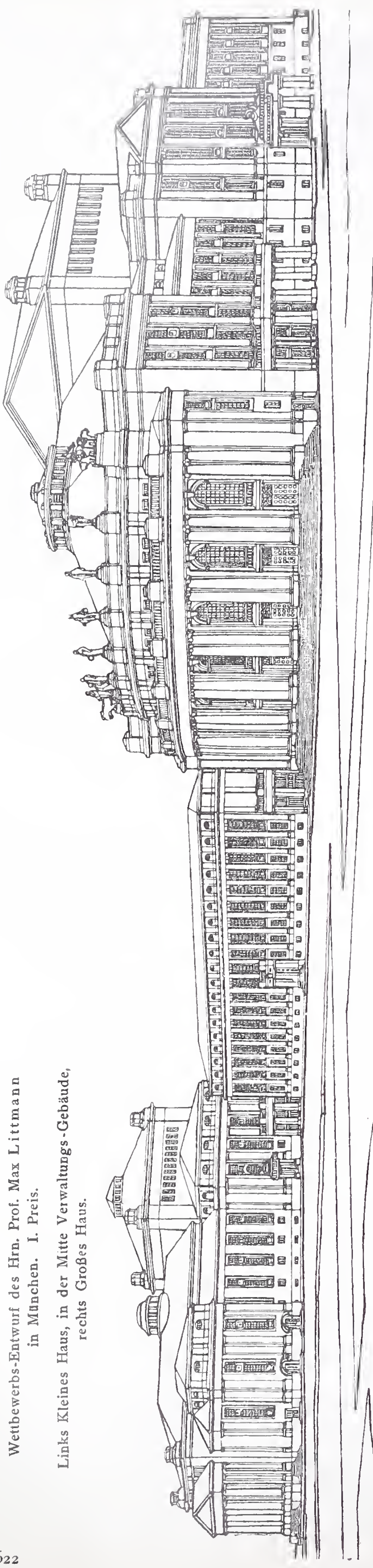
Zur Frage der Stuttgarter königlichen Hoftheater.

Hierzu eine Bildbeilage, sowie die Abbildungen Seite 625.



Die Leser der „Deutschen Bau-Zeitung" sind durch die verschiedenen Erörterungen über die Platzfrage für die neuen königlichen Hoftheater in Stuttgart in allgemeinen Umrissen über den Stand dieser Angelegenheit unterrichtet und haben auch erfahren, daß im Widerstreit der Interessen schließlich das Gelände des sogen. Botanischen Gartens und der königlichen Adjutantur an der Schloßgarten- und an der Neckar-Straße im Ausmaß von 2 ha 25 a gewählt wurde, einem beschränkten Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für die Hoftheater als Grundlage zu dienen. Unserer Anregung, bei der außerordentlichen Bedeutung dieser Baufrage für das Stuttgart des beginnenden zwanzigsten Jahrhunderts die Grundzüge des in Aussicht genommenen Wettbewerbes dahin zu erweitern, daß auch Vorschläge für andere Plätze als bewerbungsfähig zugelassen werden sollten, wurde keine Folge gegeben, sodaß die Bedeutung des Wettbewerbes lediglich auf den Nachweis der Eignung des vorgeschlagenen Platzes beschränkt blieb. Dieser Nachweis nun ist unter zwei verschiedenen Gesichtspunkten zu betrachten. Er ist unzweifelhaft geglückt — und es bestanden auch a priori keine Zweifel darüber, daß sich für den gegebenen Platz brauchbare, ja über den Charakter der Brauchbarkeit hinausgehende Entwürfe aufstellen ließen —, wenn man die beiden Hoftheater und das ihnen dienende dritte Gebäude lediglich als notwendige Kulturbauten betrachtet, die unter den idealen Aufwendungen eines Landes nicht fehlen dürfen und unter diesen Voraussetzungen geeignet sind, dem geistigen Bedürfnis einer größeren Allgemeinheit der Landeshauptstadt und vielleicht noch kleiner Teile des Landes selbst zu dienen. Mit anderen Worten: wenn man sie gewissermaßen als geistige Notstandsbauten betrachtet. Der Wettbewerb hat den Nachweis erbracht, daß sich auf dem vorgeschlagenen Gelände für alle Anforderungen, die man billigerweise an Theatergebäude mittlerer Größe in bezug auf Anlage und Betrieb stellen darf, durchaus ausreichende und in theatertechnischer Beziehung mit einem gewissen Ueberfluß umgebene Bauwerke schaffen lassen, ja, daß man dabei auf eine ziemlich weit gehende Monumentalität sowohl der einzelnen Gebäude wie der ganzen Gruppe nicht zu verzichten braucht. In diesen beiden Beziehungen hat der Wettbewerb ein überraschendes, geradezu hervorragendes Ergebnis gezeitigt.

Anders jedoch liegen die Verhältnisse, wenn man die Stellung der schwäbischen Literatur in der gesamten deutschen Kultur der neueren Zeit in Betracht zieht und die Theatergruppe als einen Repräsentanten dieser Stellung betrachtet. Wer in Friedrich Schiller z. B. mehr sieht, als den von Leidenschaften beherrschten, im Beginn seiner literarischen Laufbahn von revolutionären Trieben durchwühlten schwäbischen Dichter; wer zu ihm aufblickt als zu dem nationalpolitischen Erzieher des deutschen Volkes schon zu einer Zeit, in welcher der deutsche Volksbegriff der Fremdherrschaft zum Opfer gefallen war; wer in den Werken des Dichters einen der Ecksteine des heutigen deutschen Volksbewußtseins und mit ihm des neuen Reiches erblickt und sich erinnert, daß es in erster Linie die dramatische Wirksamkeit des Dichters ist, die an diesem nationalen Werdeprozeß den vornehmsten Anteil hat, daß wir es also der hinreißenden Kraft der dramatischen Darstellung Schillers mit zu verdanken haben, daß wir im Weltgetriebe wieder zu einer deutschen Nation zusammengeschlossen wurden, wer sich alles dessen bewußt ist, der wird der Stuttgarter Hoftheater-Frage nicht allein als kühler Rechner, sondern vor allem auch mit einer von idealen Gesinnungen geschwellter Brust gegenüberstehen. Kein Schwabe kann sich dem



Wettbewerbs-Entwurf des Hrn. Prof. Max Littmann in München. I. Preis.

Links Kleines Haus, in der Mitte Verwaltungs-Gebäude, rechts Großes Haus.

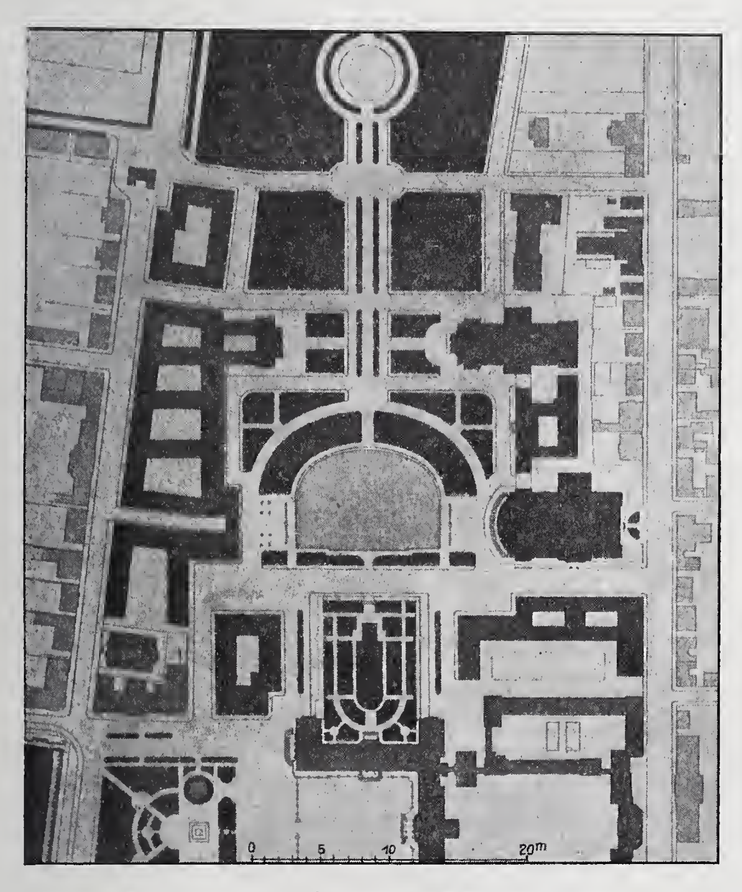
stolzen Gefühle entziehen, ein Glied des Volkes zu sein, das bei der Wiedergeburt der deutschen Nation mit den besten Namen in vorderster Reihe stand. Es war ein Württemberger, der stets aufrichtige Friedrich Theodor Vischer, der seine Landsleute ein schwer zu begreifendes Völklein nannte, das aus seiner engen Existenz die Welt auf einmal mit einem Schiller, Schelling, Hegel usw. überrascht habe, und in jedem Schwaben sollte daher das logische Gefühl wohnen, daß es neben den großen Gotteshäusern und dem königlichen Residenzschloß im Schwabenlande kein bedeutenderes Bauwerk gibt, als die Baugruppe, die ihren idealen Inhalt durch unser nationalpolitisches Werden erhalten hat oder doch erhalten sollte. Daraus ergibt sich, daß die Baugruppe nicht in des Wortes wirklichster Bedeutung in einen Winkel gestellt werden darf, sondern die vornehmste Lage erhalten muß, die Stuttgart noch darzubieten hat. An Vorschlägen hierzu hat es nicht gefehlt, es sei nur an die Bonatz'sche Broschüre erinnert, die wir S. 214 besprochen haben. An Gelegenheit hierzu fehlt es auch nicht, wenn man den Lageplan betrachtet, welcher dem Wettbewerb als Unterlage diente. Was ließen sich zwischen Königs- und Neckarstraße nach einem einheitlichen Bauplan, in welchem die Hoftheater-Gruppe die Hauptrolle hat, in künstlerischer Angliederung an das Residenz-Schloß für bauliche Anlagen schaffen, Anlagen, die den Verlust, welchen Stuttgart durch die Umgestaltungen des Bahnhofes an gärtnerischen Anlagen hat, vollauf aufwiegen könnten. Denn man übersehe den Umstand nicht, daß der Schloßgarten Stuttgarts zu den schönsten Anlagen Deutschlands gezählt hat, bevor die Umgestaltungen der Eisenbahn beschlossen wurden und ihn so grausam mitgenommen haben. Was heute noch von der alten Pracht übrig ist, hat so sehr den überwältigenden Zauber von ehemals verloren, daß man ein Recht hat, sich, wenigstens was die zunächst dem Schloß gelegenen Teile anbelangt, nach einem Ersatz umzusehen, der zum mindesten gleichwertig ist. Erst wenn man an der Möglichkeit eines solchen Ersatzes zweifelt und die Baukunst für ungeeignet hält, der Gartenkunst als Ersatz zu dienen, erst dann wäre man berechtigt, die Widerstände zu teilen, die heute noch in einflußreichen Kreisen Stuttgarts einer Lösung der Hoftheater-Frage in größerem, idealerem Sinne entgegengebracht werden. Wer dürfte sich aber vermessen, in die Baukunst unserer Tage solche Zweifel zu tragen?

Angesichts dieser Erwägungen könnten wir von einer eingehenderen Besprechung des Wettbewerbes absehen, wenn nicht sein Charakter als Vorarbeit für künftige endgültige Planungen und sein hervorragendes Ergebnis eine solche Besprechung doch erwünscht erscheinen ließen. Die Forderungen des Programmes seien nur in aller Kürze und ohne Eingehen auf Einzelheiten wiederholt. Da der Wettbewerb nur vorbereitenden Charakter hatte und keine Ausführungsentwürfe zeitigen sollte, so ist auch weiterhin nicht beabsichtigt, in die Einzelheiten der verschiedenen Entwürfe einzutreten. Auf dem Gelände des Botanischen Gartens sollten zwei Theatergebäude, ein „Großes Haus" mit 1400 Sitzplätzen und ein „Kleines Haus" für 800 Sitzplätze geplant werden. Beide Häuser sollten sowohl der Oper wie dem Drama dienen; das Große Haus für die heroischen Werke mit größerer Massenwirkung und größerem dekorativen Aufwand, das Kleine Haus für alle Darstellungen, bei denen eine intimere Wirkung gewünscht wird. Die Anlage beider Häuser unter einem Dach war ausgeschlossen. Die im Programm für einen Mittel- und Verwaltungsbau verlangten Räume waren als zum Großen Hause gehörend zu betrachten und konnten auch in diesem selbst untergebracht werden. Die Kosten für das Große Haus samt Nebenräumen sollten den Betrag von 2869000 M., die reinen Baukosten des Kleinen Hauses den Betrag von 1068000 M. nicht überschreiten.

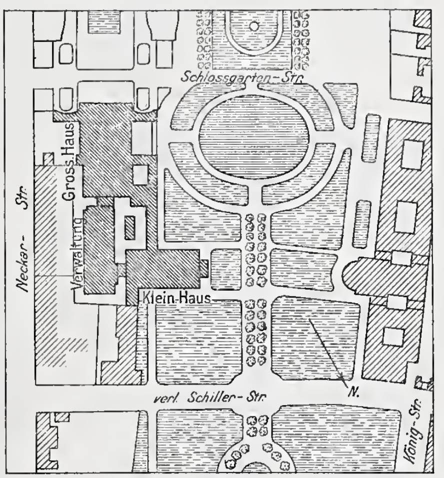
Wenn trotz der hohen Anziehungskraft dieser Aufgabe, der freilich auf der anderen Seite nicht geringe Schwierigkeiten der Lösung gegenüberstanden, insgesamt nur 23 Entwürfe eintrafen, so findet das seine natürliche Erklärung in der Beschränkung des Wettbewerbes auf die hierzu mit besonderer Einladung bedachten Künstler, sowie auf die in Württemberg ansässigen oder geborenen Architekten. Unter den Preisträgern befinden sich zwei der eingeladenen Künstler, sowie eine Firma aus der Gruppe der zugelassenen Bewerber; unter den Verfassern der zum Ankauf beantragten Arbeiten befindet sich ein mit besonderer Einladung ausgezeichneter Künstler. Es wurde zuerkannt der I. Preis von 10000 M. dem Entwurf „Was ihr wollt" II des Hrn. Prof. Max Littmann in München; den II. Preis von 7000 M. errang die Arbeit mit dem Kennzeichen „A. H. M. N." des

Hrn. Reg.-Bmstrs. K. Moritz in Cöln a. Rh.; den III. Preis von 3000 M. gewann der Entwurf „Beethoven" der Architekten Professor Schmohl & Staehelin in Stuttgart. Die 3 Entwürfe, für welche durch das Preisgericht der Ankauf beantragt wurde, sind die Arbeiten „Was ihr wollt" I der Hrn. Eisenlohr & Weigle in Stuttgart, „Forum Wilhelminum" des Hrn. Prof. Dr.-Ing. Bruno Schmitz in Charlottenburg, und „Pro artibus" des Hrn. Arch. Hans Jooß aus Geislingen in Cassel.

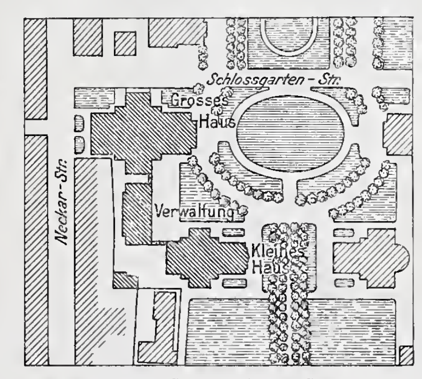
Ueber den an erster Stelle siegreichen Entwurf Littmann äußert sich das Urteil des Preisgerichtes mit Recht sehr günstig. In der Verteilung der Gebäudemassen sei die gegebene Baustelle außerordentlich glücklich ausgenutzt. Es werde durch die Anordnungen dieses Entwurfes allerdings die Abholzung der einen Hälfte der großen, um den Anlagen-See herumziehenden Allee nötig und es werde auch eine Formänderung des vorderen Teiles dieses Sees nicht zu umgehen sein, doch könnten unter dieser Voraussetzung die Zugangswege für Fußgänger und die Auffahrtswege für das Große Haus durchaus zweckentsprechend angelegt werden. Das Kleine Haus aber werde bei dieser Anordnung in unzulängliche Parkwege verlegt, ein Nachteil, den übrigens alle die Entwürfe zeigten, die das Kleine Haus an dieser Stelle geplant haben. Im übrigen aber sei der Entwurf vorzüglich angeordnet in der Teilung der Massen für die verschiedenen Zwecke. Besonderen Nachdruck legt das Gutachten des Preisgerichtes auch auf den Umstand, daß Littmann das Kleine Haus nicht lediglich als eine Verkleinerung des Großen Hauses behandelte, sondern entsprechend der Verschiedenartigkeit der Zuschauermassen beider Häuser eine charakteristische Individualisierung eintreten ließ, „entgegen einer Reihe anderer Projekte, bei denen die Grundform des Großen Hauses ohne weiteres auf die des Kleinen übertragen wurde." Zugänge und Ausgänge beider Häuser haben dem Preisgericht keinen Anlaß zu Ausstellungen gegeben, doch sprach dasselbe den Wunsch aus, die große Treppe für den königlichen Hof im rechtsseitigen Bühnentrakt des Großen Hauses „zugunsten der hier sehr vernachlässigten Bühnen-Betriebsräume" weniger aufwandreich gestaltet zu sehen. Gelobt werden die Kleiderablagen in Parketthöhe der Zuschauerräume, dagegen werden die Kleiderablagen des I. Ranges und die Toiletten als zu knapp in der Anlage befunden. Die Anordnung des Zuschauerraumes sei einwandfrei; im Hinblick auf die möglichen Gesichtswinkel der Bühne aber sei die Ausnutzung des Raumes für die Seitenplätze etwas zu weitgehend. Anlaß zu Bedenken gebe die Anordnung der Ausgänge des obersten Ranges; die Führung der Zuschauermassen sei nicht glücklich und müsse unter Benützung seitlicher Ausgänge mehr geteilt werden. Das Gutachten gibt jedoch der Ansicht Raum, daß die Beanstandungen bei den beiden Zuschauerhäusern ohne Störung des organischen Gefüges der Entwürfe leicht zu bessern seien. Größer dagegen seien die Bedenken über die praktischen Beziehungen zwischen den beiden Bühnenhäusern und dem zwischen ihnen liegenden Verwaltungs- und Magazinbau. Die auf den ersten Blick sehr klar erscheinende Anordnung der Räume in diesem Zwischenbau ergebe „unlösbare, d. h. nicht durchführbare Verbindungswege sowohl für die Intendanz als für den Betrieb der Garderoben- resp. Dekorationsmagazine". Zudem fehlten in Höhe der Bühne genügende Abstellräume für Möbel sowie ausreichende Räume für Requisiten. Gleichwohl aber sei die Stellung des Verwaltungs- und Magazinbaues als Masse zwischen beiden Häusern beizubehalten. Etwas kurz findet sich das Urteil mit dem Aeußeren der Baugruppe ab, wenn es lediglich meint, dieses zeige den erfahrenen Architekten, sei aber etwas trocken und es bedürften die Seitenfassaden einer größeren Geschlossenheit.



Entwurf Prof. M. Littmann in München. I. Preis.



Entwurf Reg.-Bmstr K. Moritz in Cöln a. Rh. II. Preis.

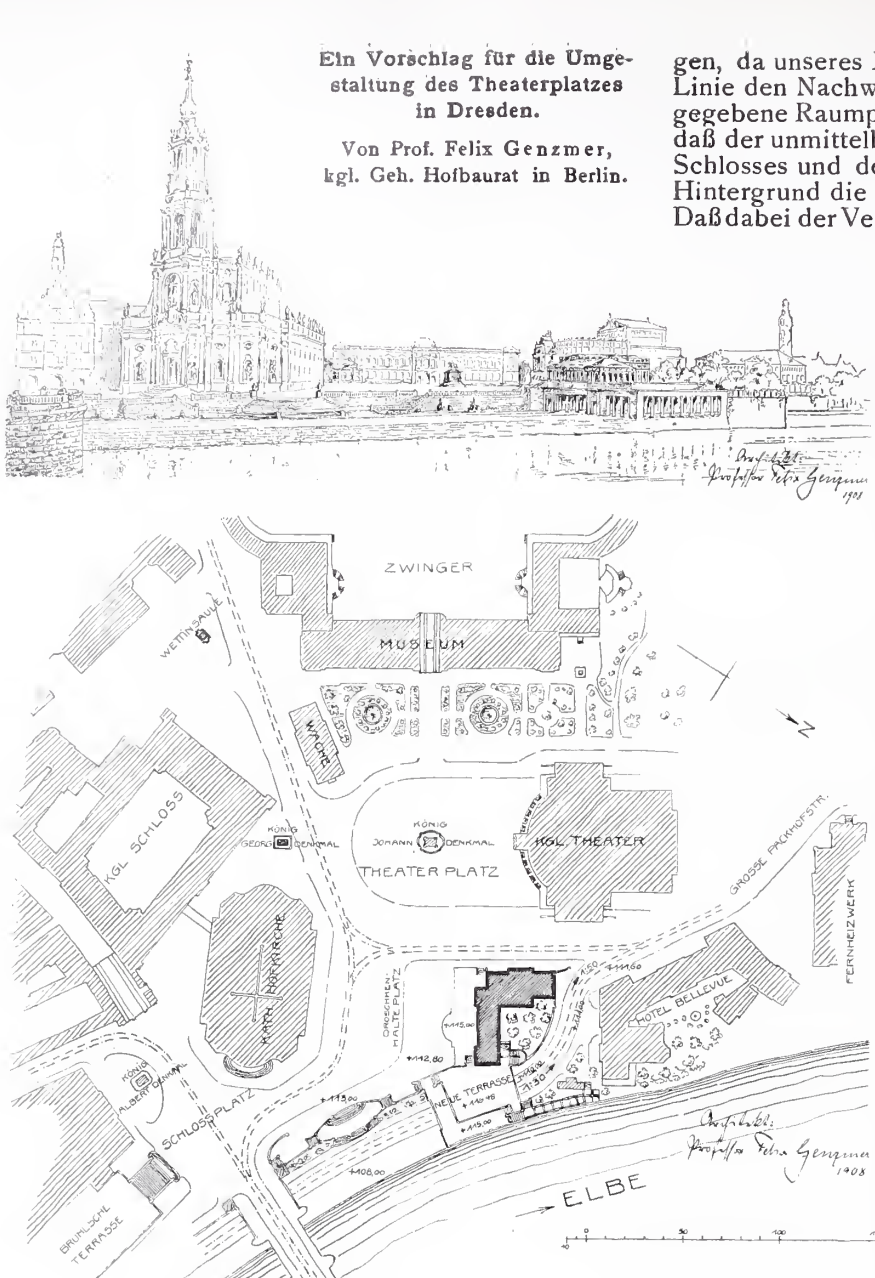


Entwurf Prof. Schmohl & Staehelin in Stuttgart. III. Preis.

Es ist bei diesem Urteil — dasselbe im großen und ganzen genommen — nicht zu verkennen, daß die kritische Würdigung sich zunächst mit der Erfüllung der praktischen Erfordernisse beschäftigt hat. Beim normalen Verlauf der Dinge ist dieser Vorgang auch durchaus berechtigt; bei den Umständen jedoch, unter welchen dieser Wettbewerb erlassen wurde, können aber doch auch Zweifel auftreten, ob schon in diesem Stadium der vorbereitenden Arbeiten die praktischen oder die mehr formalen Gesichtspunkte an die erste Stelle zu treten haben. Wir möchten letzterem zunei-

gen, da unseres Erachtens die Oertlichkeit in erster Linie den Nachweis forderte, ob es möglich sei, das gegebene Raumprogramm künstlerisch so zu erfüllen, daß der unmittelbaren Nachbarschaft des königlichen Schlosses und dem einzig schönen Schloßgarten als Hintergrund die gebührende Rücksicht zuteil werde. Daß dabei der Verkehr von und zu den beiden Theatern sowie die Führung der Zuschauermassen als wichtige Forderungen zu betrachten sind, ist so selbstverständlich, wie es auf der anderen Seite selbstverständlich ist, daß man bei einem erfahrenen Theater-Architekten die Erfüllung gerade dieser Bedingungen, wir möchten sagen, als eine natürliche Eigenschaft betrachten darf. Das vorausgeschickt, muß anerkannt werden, daß die Arbeit Littmann's ein Werk von großem, glücklichem Wurf ist. Mit feinem Empfinden sind die Baumassen geteilt und die einzelnen Bauteile individualisiert. Auf den genius loci ist in freier Weise Rücksicht genommen. Mit würdiger Pracht und Größe bietet sich die schöngeschwungene Vorderfassade des Großen Hauses dar, und eine unabhängige Form ist für das Kleine Haus gefunden. Bescheiden, als dienendes Glied, ordnet in Masse und architektonischer Gliederung der Zwischenbau sich ein. In dem Tadel des Urteiles des Preisgerichtes, der sich vielleicht mehr als eine persönliche Ansicht des Verfassers des Gutachtens darstellt, möchten wir einen Vorzug des Entwurfes erblikken. Kurzum: ein sehr beachtenswertes Ergebnis auf einer unzulänglichen, dem Inhalt der Aufgabe in nur geringer Weise entsprechenden Baustelle. Wenn aber schon hier das Ergebnis in so hohem Grade erfreulich ist, was könnte von Anordnungen erwartet werden, wie sie z. B. Theodor Fischer vorgeschlagen hat! —

(Schluß folgt.)



Ein Vorschlag für die Umgestaltung des Theaterplatzes in Dresden.

Von Prof. Felix Genzmer, kgl. Geh. Hofbaurat in Berlin.

Ein Vorschlag für die Umgestaltung des Theaterplatzes in Dresden.

Von Prof. Felix Genzmer, kgl. Geh. Hofbaurat in Berlin.

Die Umgestaltung des Theaterplatzes in Dresden hält schon seit einiger Zeit die Geister wach. Kein Wunder! Handelt es sich doch dabei keineswegs um eine alltägliche städtische Bauangelegenheit, sondern um eine Frage, an der die weitesten Kreise — nicht nur der Baukünstler — lebhaftes Interesse nehmen. Die als hohe Kunstschöpfungen bekannten Bauten, wie der Zwinger, das Museum, die katholische Hofkirche und Semper's Theater haben die Aufmerksamkeit auch auf den Theaterplatz gelenkt. Er ist einer der schönsten Plätze Deutschlands. Auf ihm steht das an sich durchaus nicht kleine, aber in seiner geometrischen Mittelpunktstellung bei der ausgedehnten Größe des Platzes unbedeutend wirkende König Johann-Denkmal. Hinter ihm erhebt sich die bogenförmig vorgezogene Front des Theaters. Leider fehlen dem Gebäude die von Semper geplanten anschließenden seitlichen Flügel. Das Theater erscheint daher in seiner jetzigen Gestalt etwas isoliert. Die glatte schlichte Front des Museums mit ihrem kuppelförmigen Mittelbau bildet jetzt den Abschluß gegen Südwest und scheidet den prächtigen Zwinger ab, der einstmals zum Platz und dem Elbufer in Beziehung treten sollte. Dem Theater gegenüber springt eine Ecke des königlichen Residenzschlosses etwas scharf gegen den Platz vor. Diese scharfe Kante wird aber durch die zur schräg vorbeiführenden Straße parallel gestellte kleine Wache gemildert. Im übrigen bildet die katholische Hofkirche, das herrliche Bauwerk Chiaveri's von wahrhaft fürstlicher Erscheinung, die Begrenzung dieser längeren Platzseite. Nur gegen die Elbe, die auch durch die vor dem Kirchenportal ansetzende Brücke in wesentliche Beziehung zu dem Platz tritt, befindet sich am Ufer eine Reihe von kleinen unschönen, teils niederen, teils höheren Gebäuden, das „Italienische Dörfchen". Es ist ein nie ernst gemeint gewesener Bestandteil des Platzes, der durch Gewohnheit Daseinsberechtigung erlangt hat, und den Viele, namentlich die Bürger Dresdens, nicht missen wollen. Aber wie die häßlichen Trödlerbuden an einer Kathedrale drängen sich diese Gebäude zwischen den Beschauer und das Kunstwerk.

Zu unseren schönsten deutschen Städtebildern gehört der Blick auf Dresden vom jenseitigen Ufer, etwas flußab der Brücke. Hier stört das „Italienische Dörfchen" wenig oder gar nicht, es verschwindet hinter den großen Bäumen am Hotel Bellevue. Ein weiteres schönes Bild genießt der von der Neustadt über die Brücke Kommende, aber seinen Blicken stellen sich gerade jene unschönen Ufergebäude mit der geschmacklosen Bierreklame störend in den Weg. Dresdens Gemeindevertretung wird der Beschluß, demnächst im Anschluß an den Neubau der Brücke auch hier aufzuräumen und Ordnung zu schaffen, kaum schwer fallen. Viel, viel schwieriger wird aber der Beschluß um das „Wie" der zukünftigen Gestaltung werden, denn trotz des Gutachtens eines Ausschusses von Dresdener und auswärtigen Sachverständigen, der im Frühjahr dieses Jahres den neuesten Erlwein'schen Entwurf, der sich auf der diesjährigen Dresdener Kunstausstellung als Modell befand, als eine erfreuliche Lösung der Theaterplatzfrage anerkannt hat, werden der Ausführung dieses Entwurfes vor allem die weiter gehenden Gedanken ent-

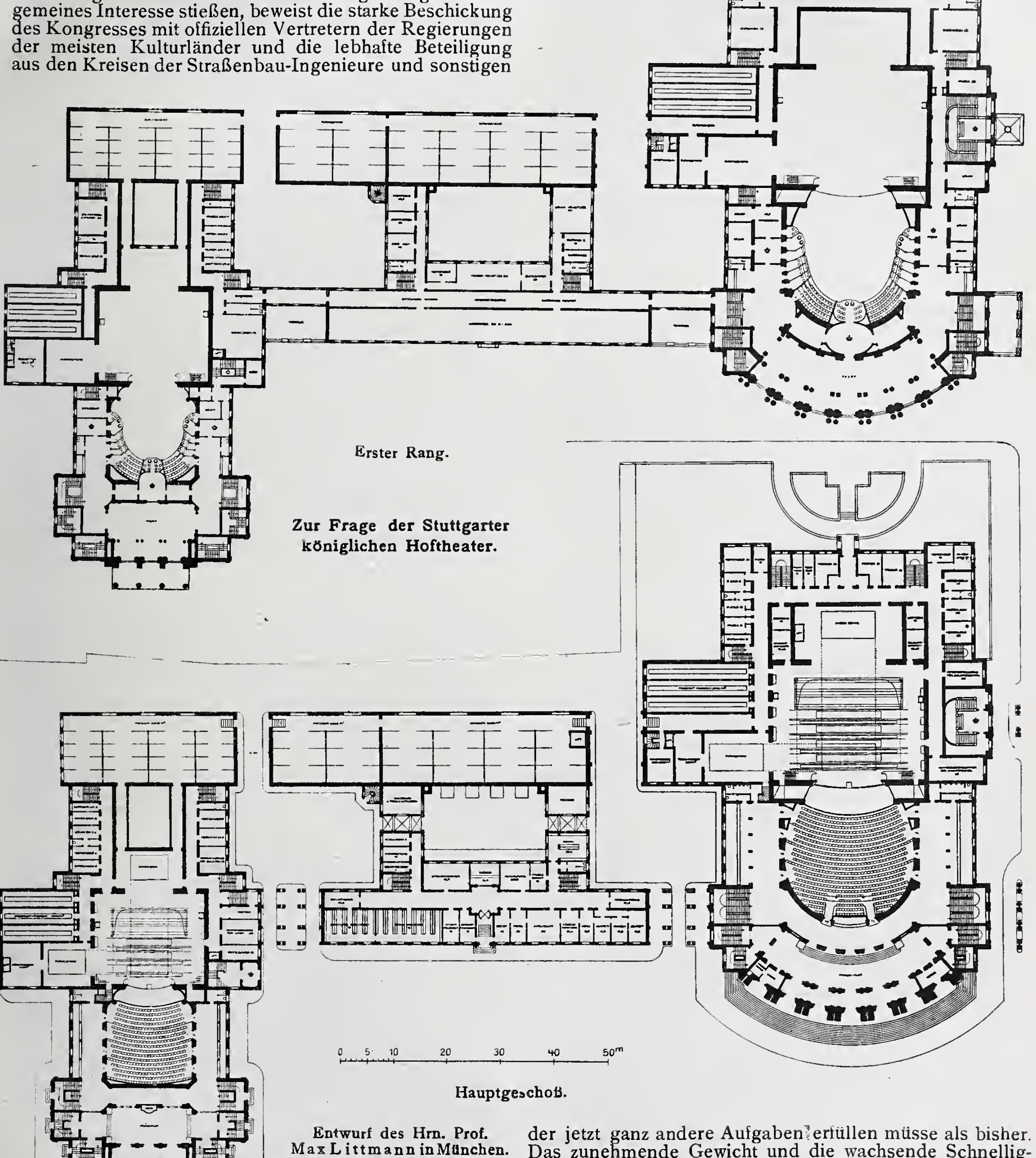
(Fortsetzung siehe Seite 626.)

Vom I. internationalen Straßenbau-Kongreß in Paris 1908.

Auf Einladung der französischen Regierung und unter dem Protektorat des Präsidenten der französischen Republik hat vom 11.—18 Oktober d. J. in Paris der I. internationale Straßenbau-Kongreß getagt, dessen Hauptaufgabe die Erörterung der Frage war, wie die Straßen in Zukunft ausgebildet, befestigt, unterhalten und gereinigt werden müssen, um sie den gesteigerten Ansprüchen des Automobilverkehres besser anzupassen, ihnen eine längere Lebensdauer zu sichern und die Staubplage zu beseitigen oder wenigstens zu mildern. Daß diese Fragen auf großes allgemeines Interesse stießen, beweist die starke Beschickung des Kongresses mit offiziellen Vertretern der Regierungen der meisten Kulturländer und die lebhafte Beteiligung aus den Kreisen der Straßenbau-Ingenieure und sonstigen Interessenten. Die Kongreßliste zählte über 2200 Teilnehmer (darunter etwa 300 deutsche) und nicht weniger als 29 Staaten hatten offizielle Vertreter entsandt, darunter von europäischen Staaten neben Frankreich Deutschland, Oesterreich-Ungarn, Großbritannien und Rußland, die Schweiz, Spanien und Portugal, Monaco, Luxemburg, Belgien und die Niederlande, Schweden, sowie schließlich Bulgarien, Rumänien und Griechenland; von außereuropäischen Staaten waren vertreten die Vereinigten Staaten von Nordamerika, Mexiko, Brasilien, Uruguay, Chile, Japan und China. Den Vorsitz des Kongresses führte der General-Inspektor der Bauten und Wege Lethier.

Die Eröffnungssitzung fand in der Sorbonne statt. Der Minister der öffentlichen Arbeiten Barthou eröffnete den Kongreß durch eine Ansprache, in der er auf die Bedeutung des Automobilverkehres für den Straßenbau hinwies, der jetzt ganz andere Aufgaben erfüllen müsse als bisher. Das zunehmende Gewicht und die wachsende Schnelligkeit der Automobile äußern solche Einwirkungen auf die Straßen, daß die Straßenbau-Ingenieure aus ihrer bisherigen beschaulichen Ruhe aufgeschreckt seien und die Frage erörtert werden müsse, was hier geschehen könne und müsse. Frankreich habe ein hervorragendes Interesse an dieser Frage, einerseits wegen seiner hochentwickelten Automobilindustrie, anderseits wegen seines ausgedehnten Straßennetzes, das 600 000 km öffentliche Wege umfasse. Er hoffe, daß der Kongreß hier fruchtbare Anregungen bringen werde. Nach dem Minister sprach noch der Vorsitzende des Kongresses.

In Entgegnung auf die Eröffnungsreden sprachen dann noch je 2 Vertreter der 3 Kongreßsprachen deutsch, englisch, französisch, darunter für Deutschland Geh. Reg.-Rat



Zur Frage der Stuttgarter königlichen Hoftheater.

Entwurf des Hrn. Prof. Max Littmann in München. I. Preis.

und vortrag. Rat im Kultusministerium v. Gersdorff und für Oesterreich Ministerialrat Weber von Ebenhof.

Die eigentliche Kongreßarbeit wurde, wie üblich, in Abteilungssitzungen geleistet, die im Ballhause im Tuilerien-Garten stattfanden. Es wurden 2 Abteilungen gebildet, die wegen der Fülle des Stoffes — handelte es sich doch um 8 Hauptfragen mit 36 Unterfragen — gleichzeitig tagen mußten. Die I. Abteilung behandelte den Straßenbau und die Straßenunterhaltung, die II. Abteilung den Verkehr und Betrieb. Den Kongreßteilnehmern wurden nicht weniger als 98 Druckschriften vor den Verhandlungen zugestellt, die sich mit diesen Fragen beschäftigten und mancherlei Interessantes boten. Auch aus Deutschland lagen verschiedene Arbeiten vor.

Während des Kongresses war gleichzeitig eine interessante und gut beschickte Ausstellung veranstaltet worden, die sich auf Straßenbau und -Erhaltung bezog. An den Kongreß schlossen sich ferner eine Reihe von Besichtigungen, so namentlich auch ein dreitägiger Ausflug nach Nizza, um den Kongreßteilnehmern vorzuführen, was in Frankreich bereits geschehen ist, den neuen Aufgaben der Straße gerecht zu werden.

Zu erwähnen ist noch, daß den Kongreßteilnehmern natürlich auch eine Reihe festlicher Veranstaltungen geboten wurden, so ein Empfang beim Präsidenten und im Stadthause.

Auf die Verhandlungen selbst näher einzugehen, behalten wir uns noch für später vor. Hier seien nur einige Hauptmomente hervorgehoben.

Die Verhandlungen über die Konstruktion der jetzigen Straßen erstrekten sich auf Unterbau, Wahl der Decklage, Ausführungs-Verfahren, Selbstkosten und schließlich auch eine kritische Beurteilung der verschiedenen Konstruktionsweisen. In den Leitsätzen, die zur Aufstellung kamen, wurde zum Ausdruck gebracht, daß die Abnutzung der Straßen in hohem Maße abhängt von einem sorgfältigen, widerstandsfähigen Unterbau, bei dessen Ausbildung die klimatischen und die örtlichen Verhältnisse des Untergrundes, die Art und Größe des Verkehres, die Art der Fahrzeuge und die Art der Straßendecken zu berücksichtigen ist. Bei Pflasterungen, auch mit hohen Steinen, wurde eine 10—15 cm starke Beton-Unterbettung als besonders zweckmäßig erachtet. Für die Einwalzung der Decklage wurde ein der Beschaffenheit des Deckmateriales angepaßtes Bindemittel empfohlen, das aber nicht in überreichlicher Menge angewendet werden darf. Es wurde dem Wunsche Ausdruck gegeben, daß die Frage weiter erörtert werden solle, ob die Fugen des Pflasters zweckmäßiger senkrecht oder schräg zur Straßenachse zu richten seien; ferner sollten Versuche mit Kleinpflaster auf Straßen mit verschiedenem Verkehr ausgeführt werden, um die Anwendbarkeit dieses Pflasters, von dem der Kongreß anerkennt, daß damit hinsichtlich der Widerstandsfähigkeit und Billigkeit in verschiedenen Fällen vortreffliche Erfolge erzielt sind, unter verschiedenen Verhältnissen zu erproben.

Besprochen wurden ferner das Unterhaltungsverfahren (Schotterstraßen, Pflasterstraßen und sonstige), die Bekämpfung der Abnutzung und des Staubes (durch Reinigen und Besprengen mit Wasser, durch Benutzung des Teeres und anderer Produkte) und die technischen und wirtschaftlichen Ergebnisse.

Für die Ausgestaltung der Straße der Zukunft erfolgte die Beratung nach folgenden Gesichtspunkten: Richtungslinien; Längs- und Querprofil; Bekleidungen; Krümmungen; verschiedene Hindernisse; besondere Fahrstrekken. Es wurden folgende Leitsätze aufgestellt: Der Kongreß ist der Ansicht, daß die derzeitige Straße, wenn sie entsprechend hergestellt und unterhalten wird, bei nicht sehr starkem Motorwagenverkehr den Bedingungen entspricht. Die Fahrbahn der Zukunftsstraße soll gleichartig sein und aus harten, widerstandsfähigen, gehörig verbundenen und nicht schlüpfrigen Materialien bestehen. Es soll für alle Verkehrsarten nur eine Fahrbahn von mindestens 6 m Breite vorhanden sein; nur bei großen Luxusstraßen kann die Teilung in mehrere Fahrbahnen ausnahmsweise empfohlen werden. Die Wölbung der Straße soll nicht stärker sein, als für den Abfluß des Wassers unbedingt erforderlich ist. Die Gefälle sollen mäßig sein und möglichst geringen Unterschied zwischen höchstem und kleinstem Gefälle aufweisen. Nur wo das zur Verminderung besonders scharfer Krümmungen erforderlich ist, soll die Rücksicht auf das Gefälle ausnahmsweise zurücktreten dürfen. Der Halbmesser der Krümmungen soll möglichst groß sein (mindestens 50 m) und es sollen zwischen den Geraden und Krümmungen parabolische Uebergangskurven eingelegt werden. Die Krümmungen können mäßig überhöht werden, ohne daß hierdurch der Verkehr der gewöhnlichen Wagen beeinträchtigt wird. Die Aussicht in den Krümmungen soll frei sein. Auf der Innenseite ist ein kleiner, mit Randsteinen eingefaßter Gehweg herzustellen. Die Ablagerung von Schotterhaufen ist dort zu untersagen. Die Straßenkreuzungen sollen leicht sichtbar sein; Planübergänge über Bahnen sind zu vermeiden. Auf alle Fälle sollen die Uebergänge leicht sichtbar und selbst bei Nacht gut kenntlich gemacht sein. Auch die Kreuzung mit Straßenbahnen soll bezeichnet werden. Radfahr- und Reitbahnen empfiehlt der Kongreß überall da, wo sie von Nutzen sind. Eine möglichst weitgehende Einfassung der Straßen mit Bäumen ist erwünscht.

Ueber die bisherigen Versuche zur Bekämpfung des Staubes erstattete der Generalsekretär der „Liga gegen den Staub“, Dr. Guglielminelli, einen sehr interessanten Bericht, aus dem wir entnehmen, daß die Versuche, durch besondere Bindemittel (Teer) in der Decklage der Chausseen den Staub zu bekämpfen, schon bis 1834 zurückgehen. Die ersten wirklich systematischen Versuche aber mit der Straßenteerung wurden auf Veranlassung des Fürsten von Monaco dort und in Nizza ausgeführt, wo die Staubentwicklung mit dem Fortschreiten des Automobilverkehres sich zu einer wahren Landplage entwickelt hatte. Die Versuche sind dann besonders eingehend in Frank-

---

gegenstehen, nach denen die Uferstraße bis an das Fern-Heizwerk und die Stallstraße oder noch darüber hinaus fortgeführt, das Elbufer zwischen Brücke und Hotel Bellevue von praktischen Zwecken dienenden Bauten — wie etwa einem Restaurant – völlig frei gehalten und zu beiden Seiten des Theaters die Semper'schen Flügel in vielleicht etwas geänderter Form errichtet werden sollen. Aber nicht nur dieses Bessere, das stets des Guten Feind ist, wird dem Entwurf entgegenstehen, sondern auch innerhalb des bisher gesteckten Rahmens sind noch Bedenken zu erheben.

Darüber, daß der Platz gegen die Elbe geöffnet sein muß, kann kein Zweifel bestehen. Es sei dabei nur an die Schönheiten vieler Hafenplätze erinnert. Hiermit hängen Stellung und Gestaltung eines Ersatzbaues für das Restaurant Helbig zusammen. Er muß wenigstens so weit von der Kirche entfernt bleiben, daß der Einblick auf den Platz von einer Stelle auf der Brücke aus möglich ist, wo die den Platz umgebenden Bauwerke das Gesichtsfeld noch füllen — d. i. auf etwa 100 m vom linken Ufer ab gemessen.

Ferner darf nicht die zufällige Frontlage des Hotels Bellevue dem Theater gegenüber für die Fluchten eines Neubaues an Stelle des Restaurants Helbig bestimmend sein. Ein Neubau an dieser Stelle muß sich vielmehr den Richtungslinien der wichtigsten Gebäude an dem Theater-Platz, Hofkirche, Museum und Theater, anschließen.

Für das internere Bild der Nordwestseite des Theater-Platzes ist es ferner von großer Bedeutung, daß das Gebäude vor die Flucht des Theaters vortritt. Es darf auch nicht zu klein und unbedeutend, keinesfalls aber auch zu hoch sein, damit es, soweit es vor den Theaterbau vortritt, diesen nicht verdeckt, sondern vielmehr ihn in seiner mächtigen Höhenwirkung zur Geltung kommen läßt oder gar zu steigern geeignet ist. Durch eine breit gelagerte niedrige Baumasse wird dies erreicht werden. Mit der Errichtung eines Gebäudes an dieser Stelle wird namentlich auch der Fehler zu weitgehender Freilegung vermieden, der uns an vielen anderen Orten schon um so manche Schönheit gebracht hat. Der Wunsch nach Ersatz für das Restaurant Helbig und seinen angenehmen Sitzplätzen am Wasser erscheint auch zur Deckung der durch die Beseitigung des „Italienischen Dörichens“ entstehenden Kosten berechtigt.

Eine der hervorstechendsten Unschönheiten in allen bisher an die Oeffentlichkeit gelangten Versuchen nach Lösung der Aufgabe, an der aber wohl die Programm-Stellung Schuld trägt, besteht nicht sowohl in der Anlage der Uferstraße an sich, als vielmehr in der schräg ansteigenden starren Form, mit der sie sich vom Brückenfuß bis zum Hotel Bellevue erhebt. Hier vor allem muß die baukünstlerische Hand ansetzen und die Erscheinung der schrägen Linie beseitigen. Das kann durch entsprechende Terrassen-Vorbauten über die Uferstraße geschehen. Aus Verkehrsgründen wird die Uferstraße und ihre Verbindung mit den höher liegenden Straßen nicht entbehrt werden können, künstlerisch liegt aber auch kein Grund vor, sie wegzuschaffen. Sie bringt sogar gemeinsam mit einer entsprechenden Treppen-Anlage Platz und Wasserfläche in die erwünschte innige Beziehung.

Die Aufstellung auch des dritten Königs-Denkmales auf diesem Platze ist wohl selbstverständlich, denn er wird für alle Zeiten der durch künstlerische Gestaltung ausgezeichnete Mittelpunkt der Stadtanlage — das Forum von Dresden — bleiben, aber als das Denkmal eines Landes-

reich fortgesetzt worden, wo schon 1903 die ersten mechanischen Teermaschinen eingeführt wurden. Es hat sich aber gezeigt, daß die Imprägnierung der Straßen mit wässerigen Lösungen schwerer Oele mit einem Zuschlag von Ammoniak nur vorübergehenden Erfolg versprechen, also nur bei besonderen Gelegenheiten, wie Rennen usw. von Nutzen sein kann, daß dagegen nur von der sorgfältigen warmen Teerung der Straßen ein länger dauernder Erfolg erwartet werden darf. In diesem Sinne hat sich dann auch der Kongreß selbst ausgesprochen. Am dauerhaftesten ist natürlich die Einwalzung der oberen Decke mit flüssigem Teer, die daher überall da den Vorzug verdient, wo die Aufwendung der natürlich höheren Mittel wirtschaftlich gerechtfertigt und möglich ist.

Die II. Abteilung, welche den Verkehr und Betrieb behandelte, untersuchte die Wirkung der neuen Verkehrsmittel auf die Straßen (von der Geschwindigkeit und dem Gewicht, sowie von der Pneumatik oder anderen Radreifen herrührende Beschädigungen); ferner die Wirkung der Straßen auf die Fahrzeuge; die Aufstellung von Signalen und schließlich die Straße und die mechanische Beförderung überhaupt (öffentliche Verkehrsmittel, industrielle Beförderung, Straßenbahnen).

Bezüglich der Bedingungen, die für die Automobile bei Benutzung der Straßen zu stellen sind, kam der Kongreß zu den folgenden Ergebnissen: Bei schnellfahrenden Automobilen sind die pneumatischen Reifen mit Schutzmänteln aus ausschließlich biegsamem Material zu versehen, oder solchen, die höchstens abgestumpfte Niete besitzen, um so den Angriff auf die Straße möglichst zu verringern. Last-Automobile erzeugen in Schotterstraßen mit der Zeit Gleise. Um das zu verhindern, darf der Druck auf die Felgen nicht zu groß sein. Bei den jetzt üblichen Raddurchmessern sollte ein Druck von 150 kg/qcm nicht überschritten werden. Der Achsdruck soll bei Vollbelastung 4 t nicht überschreiten bei Geschwindigkeiten von 16 25 km, 5 t bei 10—15 km Geschwindigkeit. Die Felgen der Räder können dann mit metallischer glatter Bereifung versehen sein. —

Wie bei allen derartigen Kongressen sind die aufgestellten Leitsätze sehr vorsichtig und allgemein gehalten, sodaß ein unmittelbarer praktischer Erfolg vielleicht nicht zu verzeichnen sein wird. Jedenfalls aber hat der Kongreß auch auf diesem Gebiete, in dem bisher jedes Land für sich allein arbeitete, zu einem regen Austausch der Erfahrungen, Kenntnisse und Meinungen geführt, der weiterhin fruchtbar sein wird. Es ist daher auch beschlossen worden, diese Kongresse ebenso wie die internationalen Schiffahrts-Kongresse zu einer ständigen Einrichtung zu machen. Es ist ein ständiges internationales Komitee gebildet, und 1910 soll in Brüssel der II. Straßenbau-Kongreß tagen. —

Vermischtes.

Vorträge des Architekten-Vereins zu Berlin zur Fortbildung auf den Gebieten der Rechtskunde und Staatswissenschaften werden gehalten von den Hrn.: Dr. Herkner über: „Revolutionäre und reformatorische Tendenzen in der Arbeiterbewegung des Auslandes“; Dr.-Ing. O. Blum über: „Die Umwälzungen der Volkswirtschaft durch die Fortschritte im Verkehrsleben“; Dr. Alexander-Katz über: „Der Schutz der Geisteswerke der Baukünstler und Bauingenieure“; B. Felisch über: „Ziele, Umfang und Bedeutung der Arbeiter-Versicherungsgesetze“; Dr. Stein über: „Wie können die technischen Berufskreise an den Aufgaben der modernen Sozialpolitik mitarbeiten?“; Dr. Glücksmann über: „Städtische Verwaltungsorganisation“; Graf von Westarp über: „Reform der allgemeinen Verwaltungsorganisation“. —

In der zweiten Vortragsreihe über Städtebau an der Technischen Hochschule zu Charlottenburg, beginnend am 17. Nov., sprechen F. Genzmer über: „Die Gestaltung des Straßen- und Platzraumes“; J. Brix über: „Die ober- und unterirdische Ausbildung der städtischen Straßen-Querschnitte“; Lichtwark über: „Der Einfluß des Gartenstils auf den Städtebau“; C. Rehorst über: „Die Aufgaben der Denkmalpflege im Städtebau“; Dr. Eberstadt über: „Bauordnung und Volkswirtschaft“; Dr. Alexander Katz über: „Enteignungsrecht mit besonderer Berücksichtigung des Städtebaues“; Dr. Zimmermann über: „Künstlerische Betrachtungen zum Städtebau“; Franz über: „Bilder aus der Geschichte des deutschen Städtebaues“; Petersen über: „Die zeichnerische Darstellung von Rentabilitäts-Berechnungen für volkswirtschaftliche Unternehmungen der Städte“ und Dr.-Ing. Stübben über: „Zusammenhang zwischen Bebauungsplan und Bauordnung“. —

Ein National-Denkmal für den Fürsten Bismarck am Rhein. Sicher nicht ohne Ueberlegung ist gerade der jetzige Augenblick gewählt, in dem ein vorbereitendes Komitee unter dem Ehrenvorsitz des Reichskanzlers Fürsten v. Bülow mit dem Plan hervortritt, dem Fürsten Bismarck, „dem getreuen Eckart des deutschen Volkes“, auf der Elisenhöhe bei Bingerbrück, gegenüber dem Germania-Denkmal auf dem Niederwald, ein National-Denkmal zu errichten, welches am 1. April 1915, der hundertsten Wiederkehr des Geburtstages Bismarcks, enthüllt werden soll. Es mag bei dieser Gelegenheit daran erinnert werden, daß einmal Bruno Schmitz in einer Skizze den Gedanken niedergelegt hat, aus der gewaltigen Felsmasse der Erpeler Ley einen riesengroßen Bismarck-Kopf zu meißeln, „mit einem Weltall als Sockel.“ Was uns bei der Zusammensetzung des genannten Komitees angenehm berührt, ist die Einsetzung eines besonderen Kunst- und Bau-Ausschusses, in dem Namen vom besten Klang vereinigt sind und der somit eine gewisse Gewähr dafür bietet, daß die Gedanken für die Gestaltung des Denkmales die künstlerische Höhe nicht unterschreiten, die dem Denkmal-Inhalt entspricht. —

Der Baudirektor des staatlichen Hochbauwesens in Hamburg. Nach den übereinstimmenden Nachrichten der Hamburger und der Dresdener Tagesblätter hat es Hr. Stadtbaurat Hans Erlwein in Dresden abgelehnt, nach statt-

herrn kann es nicht wohl als dekorative Zugabe zu einer anderen Zwecken dienenden Bauanlage behandelt werden. Schließlich sei hier noch erwähnt, daß die Wache, entgegen verschiedenen anderen Vorschlägen, an ihrer jetzigen Stelle unbedenklich erhalten bleiben kann; sie mildert hier nicht nur, wie bereits erwähnt, die ungünstige Erscheinung der scharfen Ecke des Schlosses, sondern schließt auch den kleineren unregelmäßigen Platz, auf dem das Denkmal der Wettinfeier steht, vorteilhaft gegen den Theaterplatz ab.

Unter Zugrundelegung dieser Gesichtspunkte und als Vorschlag zur Durchführung der Umgestaltung des Theaterplatzes in den Grenzen nicht allzugroßer Geldanforderungen ist die in den beigegebenen beiden Skizzen dargestellte Lösung entstanden.

Der als vornehmes Theater-Restaurant und etwa zur Aufnahme von Klubräumen dienende Ersatzbau Helbig ist mit einer Terrassenanlage in Verbindung gebracht, die nach der Platzöffnung zu so niedrig gehalten ist, daß der Blick von der Brücke aus über sie hinweg auf den Theaterplatz fällt und der Fuß des Theaters großenteils frei sichtbar bleibt. Die einzelnen Terrassen sind teils als öffentliche, teils als abgeschlossene Restaurationsterrassen gedacht. Als öffentliche Aussichtsterrasse könnte insbesondere die bis an das Ufer vortretende niedrigere Terrasse auf + 115,00 dienen. Durch Treppen stehen die Terrassen mit der Strasse und dem in dem einspringenden Winkel des Restaurationsgebäudes angenommenen Garten in Verbindung. Die öffentliche Unterterrasse und die dahinter liegende Oberterrasse sollen — und das ist zugleich ihr Zweck — die Steigung der Uferstraße, die unter ihr hindurch geführt ist, verdecken, sodaß die unschöne Steigungslinie am Ufer für den Blick von der Wasserseite aus völlig verschwindet. Auf eine Länge von etwa 90 m — von der Brücke aus gemessen — ist die Uferstraße wagrecht auf + 108,00 gelegt, erst von hier aus, also beim Eintritt unter die Terrasse, beginnt die Steigung. Die Straße verläuft sodann in einer schlanken S-förmigen Kurve an der Südostfront des Bellevue-Hotels vorbei, erreicht mit einer Steigung von 1 : 30 vor der Anfahrt des Hotels die Höhe + 111,00 und mit einer Steigung von 1 : 50 die Straßenfläche neben dem Theater (+ 111,60). Die wagrechte Strecke der Uferstraße ist ferner mit der Straßenfläche vor der Hofkirche durch eine breit gestreckte Treppenanlage verbunden, über die der Blick, vom Wasser aufsteigend, zur Platzfläche geleitet wird. Sie wird eine erwünschte Bereicherung der Uferlinie bilden. Aber auch vom Platz aus gesehen wird der durch die Nordwestfront der Hofkirche auf die Brücke zu gelenkte Blick über die Treppe und die Uferstraße zum Wasserspiegel sich senken. Die Treppenanlage möge sich in ihrer Gesamtgestalt den weichen Umrißlinien der Hofkirche, zu der sie am stärksten in Beziehung tritt, anschmiegen. Das Restaurationsgebäude würde mit schrägen, nicht zu hohen oder besser ganz flachen Dächern auszubilden sein, sodaß auch hier an schönen Sommerabenden Sitzgelegenheit geboten und Restaurationsbetrieb eingerichtet werden könnte.

Das König Georg-Denkmal kann, gegenüber dem König Johann-Denkmal, mit dem Rücken schräg gegen das Schloß zwischen die scharf vortretende Schloßecke und die Stirnseite der katholischen Hofkirche gestellt werden. Es wird hier, als Gegenstück zur Schmalseite der Wache, auf der anderen Seite der Schloßecke auftreten und die ungünstige Erscheinung der scharf vortretenden Schloßecke beseitigen. —

gehabter Wahl der Berufung zum staatlichen Baudirektor für Hochbau in Hamburg Folge zu leisten, die nach vorausgegangener Bewerbung an ihn ergangen war. Die Gründe für diesen auffallenden Schritt werden von den genannten Blättern angegeben; wir begnügen uns mit der Erwähnung der Tatsache, können dabei aber das Bedauern nicht unterdrücken, daß die Hoffnung, es werde durch den Wechsel der Persönlichkeiten der Theaterplatz in Dresden vor einer ihm drohenden großen Gefahr durch Ausführung des wenig künstlerischen und der großen Gesichtspunkte entbehrenden Entwurfes Erlweins bewahrt, geringer geworden ist. Da selbst in süddeutschen Tagesblättern versucht worden ist, für diesen Entwurf Stimmung zu machen, so werden wir genötigt sein, noch wiederholt auf die Angelegenheit zurückzukommen. —

Ausstellung München 1908. Von dem Vertreter des Hrn. Architekten Franz Zell in München, Hrn. Rechtsanwalt Georg Schwaiger, erhielten wir folgende Zuschrift:

„In No. 76 auf Seite 518 und 519 der „Deutschen Bauzeitung" haben Sie bei Besprechung der Ausstellung München 1908 folgenden Passus aufgenommen: „Aus dem Vergnügungspark geben wir auf der Beilage zur heutigen Nummer zwei Bauwerke ernsteren Charakters wieder: die aus der gemeinsamen Tätigkeit der Hrn. Dietrich, Kurz und Zell nach dem Entwurf des letzteren hervorgegangene große Bierhalle der Münchener Brauereien" Diese Ihre Konstatierung entspricht vollkommen den Tatsachen.

Dagegen heißt es in der folgenden No. 78 auf Seite 540 unter der Rubrik „Ausstellung München 1908": „Auf der Bildbeilage zu No. 76 ist als Architekt der großen Bierwirtschaft im Vergnügungspark Hr. Franz Zell in München angegeben. Das Gebäude ist jedoch das gemeinsame Werk der Hrn. Arch Otto Dietrich, Otto Orlando Kurz und Franz Zell in München."

Mein Mandant, Hr. Architekt Franz Zell, legt besonders Wert darauf, daß zur unbedingt notwendigen Ergänzung des eben zitierten Artikels hervorgehoben wird, daß der Entwurf zu dieser Bierhalle ausschließlich von Hrn. Arch. Franz Zell stammt, um so mehr, als es den Anschein gewinnen mochte, als ob durch die Konstatierung in No. 78 die in der vorausgegangenen Nummer enthaltene Bemerkung berichtigt werden sollte und außerdem die Notiz in No. 78 augenfälliger erscheint, als die in den langen Text eingesetzte Besprechung der Münchener Bierhallen." —

Literatur.

Havestadt, „Ueber die Verwendung von Heberverschlüssen bei Kammerschleusen". Verlag von Wilh Ernst & Sohn in Berlin. Der Preis der Schrift beträgt nicht 2, sondern 3 M.

Architektur, Bodenständigkeit, Gemeinsinn. Von Architekt N. Raubal, k. k. Brt. und Fachvorstand an der Staatsgewerbeschule in Reichenberg (Böhmen).

In der kleinen Schrift mit dem angeführten Titel, die ihrer stilistischen Haltung nach für einen weiteren als den engeren Fachkreis bestimmt ist, verteidigt der Verfasser die Pflege des Alten und den künstlerischen Altruismus bei Neuausführungen in alter Umgebung. Die Erörterungen knüpfen an an die Erhaltung des überlieferten Bildes des Marktplatzes von Reichenberg, den einige durch künstlerische Feinheit ausgezeichnete Putzfassaden einsäumen, denen Gefahr droht. —

Volkstümliche Bauweise in der Au bei München. Altmünchener Tanzplätze. 75 Aufnahmen mit Vorwort, herausgegeben von Franz Zell in München. Verlag von Heinrich Keller in Frankfurt a M. 1908. Preis 6 M. —

Der Herr Verfasser ist bekannt als ein begeisterter Vertreter der bayerischen Volkskunst und hat als solcher allenthalben in Bayern mit glücklichem Spürsinn gesammelt, auch in der in weiteren Kreisen fast vollständig unbekannt gebliebenen Au, einem an der Isar gelegenen malerischen Stadtteil Münchens. Eine Auslese des seit Jahren in diesem das Malerauge anziehenden Stadtteil rechts der Isar gesammelten Materiales hat Zell in dem vorstehenden Büchlein gesammelt und der Oeffentlichkeit übergeben. Es handelt sich nicht allein um malerische Straßen und Häuschen, sondern die Beispiele sind auch in vielen anderen Beziehungen interessant durch ihre einfache und vernünftige Konstruktion und ihre zweckmäßige Anordnung. Sie sind im besten Sinne Beiträge zu einer heimischen Bauweise.

Dazu kommen die altmünchener Tanzplätze, Holzbauten, in der Mitte mit dem durch eine Balustrade abgeschlossenen eigentlichen Tanzpodium, um welches der Raum für die Gäste sich zieht.

Alle diese kleineren Werke — Häuser wie Tanzplätze, Jägerhäuser, Kapellenbauten usw. — sind in ihrer formalen und farbigen Behandlung in hohem Grade reizvoll und verdienen es, wie es in dem Werkchen geschehen ist, der Vergessenheit oder dem Untergang entrissen zu werden. —

Wettbewerbe.

Ein Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein schweizerisches Nationaldenkmal in Schwyz wurde nach den Vorschlägen der eidgenössischen Kunstkommission vom Bundesrat genehmigt und für Preise 25 000 Frcs. bewilligt. —

Ein Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Invalidenheim in Miltenberg wird von der Versicherungs-Anstalt für Unterfranken und Aschaffenburg für die in Bayern wohnenden Architekten zum 15. Jan 1909 erlassen. Es werden 3 Preise von 1800, 1400 und 800 M. in Aussicht gestellt; die Gesamtsumme der Preise kann auf einstimmigen Beschluß des Preisgerichtes auch in anderen Abstufungen verteilt werden. Dem Preisgericht gehören u. a. an die Hrn. Professor R. Berndl, städt. Baurat Hans Grässel in München, sowie Bauamtmann W. Förtsch und Prof. Th. Aign in Würzburg. Die Uebertragung der weiteren Planarbeiten sowie der Bauausführung bleibt der Versicherungs-Anstalt vorbehalten. Unterlagen durch die genannte Anstalt, Würzburg, Friedens-Str. 14. —

Ein Preisausschreiben zur Erlangung von Entwürfen für eine katholische Kirche für Metz-Queuleu wird vom Bürgermeister von Metz für die in Elsaß-Lothringen ansässigen Architekten zum 20 Januar 1909 erlassen. Bei einer Bausumme von 300000 M. werden 3 Preise von 2000, 1000 und 500 M verheißen. Unter den Preisrichtern die Hrn Reg.- und Brt. Franz in Straßburg, sowie Dombaumeister Schmitz, Stadtbrt Wahn und Arch. Mungenast in Metz. Unterlagen gegen 3 M., die zurückerstattet werden, durch das Bürgermeisteramt Metz. —

Zu einem engeren Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für den Neubau einer höheren Töchterschule in Göppingen sollen die Architekten Bonatz, Eisenlohr & Weigle, Bihl & Woltz und Schmohl & Staehelin in Stuttgart, eingeladen werden Das neue Schulhaus soll mit einem Aufwande von 450000 M auf einem städtischen Gelände zwischen Kant-, Ludwig- und Luther-Straße erbaut werden. —

Wettbewerb zur künstlerischen Hebung der Hausbaukunst. Ein beachtenswertes Verfahren hat Wilmersdorf bei Berlin eingeschlagen, eine künstlerische Hebung der Hausbaukunst durch Auszeichnung guter Fassaden zu versuchen. Ein alljährlich sich wiederholender Wettbewerb setzt Preise von je 1000 M. für die besten innerhalb des letzten Jahres erstellten Fassaden aus. Zu dem Wettbewerb sind die Hausbesitzer unter Angabe des für die Fassade in Betracht kommenden Baukünstlers aufgefordert. Das Preisgericht wird durch die Hochbaudeputation gebildet. Enthält dieselbe wenigstens in der Mehrzahl künstlerische Beurteiler? Verzichtet ein Sieger auf den Geldpreis, so erhält er eine künstlerische Plakette, während der Geldbetrag dem städtischen Kunstfond zufließt, aus dem öffentliche Plätze mit Standbildern und Brunnen geziert werden. —

Einen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für die Bebauung des Geländes der alten Trainkaserne in Linz erläßt der Bürgermeister mit Frist zum 2. Jan. 1909. Ziel des Wettbewerbes ist, Anregungen zu erhalten zur Schaffung eines schönen Stadtbildes bei gleichzeitiger guter wirtschaftlicher Verwertung des Geländes. Die Bebauung soll durch Miet- und Geschaftshäuser (Hotel) erfolgen. Es sind 3 Preise von 1500, 1000 und 500 K. in Aussicht gestellt; ein Ankauf einzelner Entwürfe „um einen Betrag bis zu 400 K." ist vorbehalten. „Sollten weniger als drei oder gar kein preiswerter Entwurf einlangen, so unterbleibt die Verteilung der ausgeschriebenen Preise ganz". Die Stadt Linz übernimmt keinerlei Verpflichtung, „einem der Bewerber irgend einen Einfluß auf die weitere Ausarbeitung oder Bauleitung zuzugestehen", erwirbt aber durch die Preiszuerkennung „das unbeschränkte Verfügungsrecht, auch hinsichtlich des geistigen Eigentums". Unterlagen gegen 10 K., die zurückerstattet werden, durch das Stadtbauamt Linz.

Ein Preisausschreiben zur Erlangung von Entwürfen für den Bau eines deutschen Theaters in Dorpat wird vom Dorpater Handwerker-Verein zum 1. Febr. 1909 erlassen. Das Theater soll in Parkett und einem Rang 600 Sitz- und 50 bis 100 Stehplätze enthalten. Bauplatz ist der Garten des Handwerker-Vereins, in dem das Theater mit Front gegen die Gartenstraße zu errichten ist. Material: Ziegelbau mit Putz. Zur Preisverteilung an die drei besten Entwürfe stehen 1000 Rbl. zur Verfügung; ein Ankauf nicht preisgekrönter Entwürfe für je 100 Rbl. ist vorbehalten. Preisrichter sind die Architekten A. Hammerstedt in St. Petersburg, sowie Prof. J Koch und Prof. O. Hoffmann in Riga. —

Hierzu eine Bildbeilage: Zur Frage der Stuttgarter königlichen Hoftheater.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



CHLOSS MALSENECK BEI KRAIBURG IN OBERBAYERN. * ARCHITEKTEN: GEBRÜDER RANK IN MÜNCHEN. * HALLE, TEIL DER RECHTEN SEITENWAND. *

* * * * * * * * * * * * * * *

≡ DEUTSCHE BAUZEITUNG ≡
* XLII. JAHRGANG 1908, No. 92 *



DEUTSCHE BAUZEITUNG
XLII. JAHRG. N°. 92. BERLIN, DEN 14. NOVEMBER 1908.



Schloß Malseneck bei Kraiburg, Ob.-Bayern.

Architekten: Gebrüder Rank in München.

Hierzu eine Bildbeilage, sowie die Abbildungen Seite 632 und 633.



Durch unsere Tage geht ein erfreulicher Zug zur Wahrhaftigkeit. In der Baukunst wie im Geschmack des Volkes. Nicht mehr äußerlich prunken will man mit seinem Besitz, man will darin angenehm wohnen, einen behaglichen Ruhepunkt in der Tage Unrast finden. Wir haben das Komödienspiel im eigenen aufgeputzten Hause satt und wollen in Haus und Welt nichts anderes sein, als wir selbst. Wir nähern uns damit wieder mehr dem, was man Charakter nennt.

In diesem Geiste ist „Malseneck“ entstanden. Das Schloß — Bauherr: Dr. Hans Freiherr von Malsen — liegt nahe dem oberbayerischen Markte Kraiburg, hoch oben auf dem Bergrücken, der das landschaftlich schöne Inntal gegen Süden begrenzt. Gleich hinter einigen Hügelwellen steigen die blauen Berge der Salzburger Alpen auf und geben dem saftfrischen Naturausschnitt den besten Hintergrund, ein Baugelände, interessant auch durch geschichtliche Erinnerungen. Steht doch das nahe Schloß Guttenburg auf römischen Grundmauern, eine römische Straße führte von Rosenheim über Kraiburg nach Oetting, und das so freundlich herüberblickende Kraiburg war der alte Sitz der gleichnamigen Grafschaft, deren Häupter später als Markgrafen von Istrien auch den Namen der Markgrafen von Kraiburg angenommen hatten. Die Rechte der Grafschaft erstreckten sich sogar bis auf die salzburgische Stadt Mühldorf, woher sich auch nachher die bayerischen Ansprüche schrieben. Als nun 1255 die Söhne Otto's des Erlauchten die erste Nutzteilung des Landes vornahmen, zerfiel Oberbayern wie Niederbayern in je zwei Vizedomämter, und das Gericht „Chraiburg“ gehörte zum oberen Viztumamt von Niederbayern mit dem Hauptsitz Pfarrkirchen. Ich er-

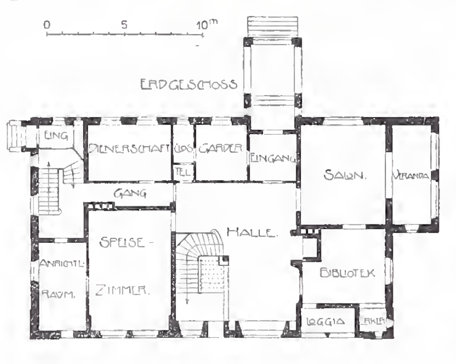
wähne das, weil nun klar wird, warum die bauliche Ueberlieferung der Kraiburger Gegend mehr nach Niederbayern hinweist. Wieder ein Beispiel, wie wenig sich Kultur und Volkstum um politische Grenzen kümmern. Von dem alten Schloß ist nicht einmal eine Ruine übrig geblieben. Eine kleines Stück flußaufwärts liegt Schloß Malseneck.

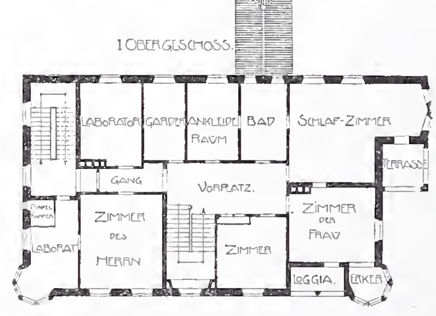
Seine Gründungsarbeiten bereiteten Ueberraschung und Schwierigkeiten. Als Baugrund ergab sich nämlich angeschwemmter, von vielen kleinen Rinnsalen durchzogener Lehmboden. Es bedurfte daher bei der Ausführung der Grundmauern großer Vorsicht, um das Sickerwasser abzuleiten. Dem Baugedanken lag der Gedanke des einfirstigen niederbayerischen Wohnhauses zugrunde. Dieses ist zweistöckig, gemauert und hat im Gegensatz zum oberbayerischen flachen Schindeldach des Gebirgshauses ein hohes steiles Ziegeldach mit geringen Vorsprüngen, das an den beiden First-Enden mit einem sogen. Krüppel-Walm abgeschlossen ist und gelegentlich über Toren und Fenstern froschmaulartig aufspringt. Die Fensterläden sind häufig rot, mit weißen Astprügeln bekreuzt, oder zeigen den Tiroler weißen Querbalken auf Rot. An den Seiten-Fassaden finden sich kleine Anbauten, „Zuhäusl“, „Austragstüberl“ und sonstige „Hütten-Anhängsel“. Diese Urform des niederbayerischen Hauses ist für die Hauptform des Schlosses herübergenommen; um jedoch dem im Grund einfachen Gebäude einen schloßartigen Charakter zu verleihen, bedurfte es eines sichtbaren Ausdruckes. Man entschied sich für die beiden Ecktürme. Sie haben außerdem die Aufgabe, die dem Fluß zugekehrte Schauseite zu flankieren und den Bau zusammenzuhalten. Der Wunsch des Bauherrn, möglichst viel Gelegenheit zu haben, zu allen Jahreszeiten und bei jedem Wetter in windstillen Gelassen Luft und Aussicht zu genießen, gab Anlaß zur Anbringung einiger Loggien, Veranden und Erker. Als Zweckglieder gedacht, gereichen sie, gleich den beiden Ecktürmen, dem Bau zum Schmuck.

Das Dach der Schauseite ist durch die Eigenart der Landschaft beeinflußt worden. Vom Innfluß her hätte sich selbst ein hochgiebeliges Satteldach in gewöhnlichen Ausmaßen zu klein ausgenommen, und eine weiße Mauer-Fläche von zwei Stock Höhe und ansehnlicher Breite hätte die Umrißlinie des Bergrückens wohl stark beeinträchtigt. Um beides zu vermeiden, wurde auf der Fluß- und Steilhangseite das Dach über das zweite Geschoß herabgedrückt und so seine Wirkung vergrößert. Die froschmaulartigen Dachfenster und die rot-weiß bemalten Fensterläden sind bodenständige Erscheinungen; bodenständig sind auch die Zwiebeldächer der Türmchen, die in der altbayerischen Baukunst weniger für Zeugnisse einer bestimmten Kunstrichtung, als des Volksgeschmackes angesehen werden müssen. Dem farbenfrohen Volks-Geschmack — der meist nichts anderes ist als ein angeborenes malerisches Empfinden — sich auch in der Farben-Zusammen-



Ansicht vom Inn aus.





Olbrich-Ausstellung in Darmstadt.

Auf der geweihten Stelle, von welcher aus vor 7 Jahren durch die von ihm und in seinem Geiste errichtete Gruppe von Neubauten Josef M. Olbrich der gebildeten Welt den Anbruch eines nach seiner Meinung neuen Morgens der Baukunst und des Kunstgewerbes verkündet hatte, auf der Stelle, an welcher vor kurzem Großherzog Ernst Ludwig von Hessen-Darmstadt dem größten der von ihm berufenen Meister eine eindrucksvolle Totenfeier bereitet hat, auf der Mathildenhöhe im Ernst Ludwig-Hause verkündet die Olbrich-Ausstellung den Ruhm des zu früh geschiedenen Künstlers.

Wohl vorbereitet betreten wir das von ihm erbaute Kunstheim, denn schon auf dem Wege begrüßte uns eine stattliche Reihe Olbrich'scher Häuser, auf den ersten Blick erkenntlich als seine eigenartigen farbenfrohen Schöpfungen: das „blaue Haus“, das „graue“ mit dem rotleuchtenden Giebel, das Glückert'sche und dicht beim Eingang des Künstlers eigenes Haus mit dem schönen, durch den trinkenden Knaben geschmückten Brunnen Habich's. Von der Ausstellung schaut der Hochzeitsturm herüber, daneben das Gebäude für freie Kunst mit dem kühnen kuppelgekrönten Aufgang, das Oberhessische, das Opel'sche Zweifamilienhaus, durchweg hervorragende, höchst eigenartige Kunstwerke. Diese Fülle trefflicher Schöpfungen scheint wahrlich geeignet, ein so kurzes Künstlerleben allein auszufüllen zu können. Die Ausstellung weist aber eine große Zahl weiterer früher und später hinzugetretener Leistungen auf: Als umfangreichste bewundern wir die Pläne, Modelle und sonstigen Vorstudien zu verschiedenen Monumental-Bauten, an der Spitze den preisgekrönten Entwurf für das weitverzweigte Empfangs-Gebäude des Hauptbahnhofes in Darmstadt und für den Tietz'schen Warenhaus-Palast in Düsseldorf, an dessen dem Künstler vor seinem Scheiden so schön geglückter Ausführung der Verfasser dieser Zeilen sich überzeugen durfte, wie reichlich sich die in der Ausstellung ersichtlichen Vorstudien zu dem ungewöhnlichen Bauwerk gelohnt haben. Ebenfalls in das Gebiet großartigster Anlage gehört die bewundernswerte „Brunnen-Kolonnade eines Badeortes“, ein Idealentwurf, der im Sinne antiker Schöpfungen der römischen Kaiser aufgefaßt ist. Von einer ganz anderen Seite und mehr im Rahmen seiner reformatorischen Bestrebungen zeigt sich der Künstler in den Entwürfen zu den Räumen eines Offiziers-Heims und der Künstlerhäuser für Darmstadt und Wien, dessen Sezession ihn gewaltig anregte, im Haus Clarenbach in Wittlaer, im Cölner Frauen-Rosenhof und dem Feinhals-Hause daselbst, in Entwürfen für hessische Zimmer für die II. Bau-Ausstellung und für Turin, und in vielen anderen Gegen-

stellung zu nähern, ließ man den weißen Rieselwurf der Hauswände mit dem Rot der Läden und Dachflächen und mit dem Grün der Turmhelme und Weinspaliere in lebhaften Gegensatz treten. Die Terrasse vor der Schauseite ergab sich gegen den Hang von selbst; man hat sie statt aller Balustraden nach ortsüblicher Art eingefriedet d. h. ummauert und aus praktischen wie malerischen Gründen mit einem Gartenhäuschen besetzt. Der große Erkervorbau der rechten Seitenfassade ist zweigeschossig und birgt zu ebener Erde eine Veranda und im Obergeschoß einen dreieckig vorgeschobenen Erker mit Neben-Veranda. Diese kleine Eckausladung gibt Anlaß zu einer sehr dankbaren Dachausbildung. Die linke Seiten-Fassade ist aus inneren Gründen ohne architektonische Gliederung gelassen worden; nur eine vorgezogene Türkonstruktion mit hohem Spitzgiebel (Wiederholung der Dachform) weist auf den für die Dienerschaft bestimmten schmucklosen Eingang hin. Die Rückseite des Schlosses ist als Einfahrtsseite bestimmt; hier wurde eine Unterfahrt angelegt, die, im Charakter des Gebäudes gehalten, der Wandfläche ein wechselvolles Schattenspiel verleiht. Das vorliegende Gelände hat wenig Gefälle. Die Dachfläche bedurfte sonach keiner künstlichen Verlängerung nach unten; vielmehr empfahl sich, das Dach soweit auszuschneiden, daß fast das ganze zweite Stockwerk in die Fassadenfront geschoben werden konnte. Zur Flankierung der Dachbauten dienen zwei kleine Spitzgiebel.

Im Untergeschoß wurde neben Küche und Wirtschaftsräumen die Niederdruck-Dampfheizung untergebracht, zu der man sich wegen der Gefahr des Einfrierens an Stelle von Warmwasserheizung entschloß. Bei der Küche ist ein großer wohnlicher Raum für die Dienerschaft vorgesehen; auf diese Annehmlichkeit wurde vom Bauherrn besonderer Wert gelegt, weil er hierdurch die Dienstboten an das Haus zu fesseln hofft.

Die Raumanordnung im Erdgeschoß läßt eine Scheidung in einen Herrschaftsteil und einen Dienerschaftsteil erkennen, die sich über die beiden Stiegenhäuser hinweg im zweiten Stockwerk fortsetzt. Im Erdgeschoß vereinigten sich sonach Garderobe, Halle, Salon und Bibliothek zu einer Gruppe, von der das für beide Parteien zugängliche Speisezimmer überleitet zur zweiten Gruppe: Anrichte-Raum und Dienerschafts-Zimmer, dieses mit Ausblick auf Unterfahrt und Herrschafts-Eingang. Das erste Obergeschoß enthält die Arbeits-, Wohn- und Schlafräume der Herrschaft und das schön gewölbte Badezimmer; das zweite Obergeschoß links die Schlafzimmer der Dienerschaft und rechts Fremdenzimmer. Die gesamte Innenkonstruktion des Gebäudes besteht aus Eisenbeton.

In der Halle laufen alle Fäden des Familienlebens zusammen; sie erhielt eine vornehme Innenarchitektur ohne allen Prunk. Gleich beim Eingang der behagliche Eindruck warmtöniger Holztäfelung, die sich, mit Ausnahme der weiß gebliebenen Erker- und Turmwölbungen, über Wände und Decken fortsetzt, hier als einfache Verlegung breiter, mit Leisten gefaßter Bretter, dort in Form achteckiger vertiefter Kassetten, durch breite Holzbalken voneinander getrennt. Das Material ist dunkle Eiche, mit großen Eisennägeln und kleinen Eisenornamenten befestigt und geschmückt, teilweise mit flachem Schnitzwerk überzogen und dieses farbig unterlegt. An den Paneelen über dem Treppenwinkel sieht man einigen figürlichen Schmuck, von den Gebrüdern Erlacher meisterhaft in Holz geschnitzte Reliefs musizierender Knaben: gewissermaßen eine festliche Begrüßung der Gäste. Die Lichtseite wurde künstlich tiefer gehalten, um eine große Nischenwirkung zu erzielen; in die seitlichen Eintiefungen rechts und links neben dem Fenster wurde je ein Wandschrank eingebaut. Angesichts der anscheinend so dicken Mauern fühlt man sich wohl geborgen vor Sturm und Wetterunbilden und auch der große Muschelkalk-Kamin weckt Behagen.

Auf der einen Seite der schöne matte Holzton mit seinem Eisenschmuck an Wand und Decke, dann das wenige zwischengesetzte Weiß an Decke und Türen; auf der anderen Seite das satte Grün des Korklinoleum-Belages — vor dem Kamin sind Platten gelegt —, der graugelbe Wandbrunnen aus Treuchtlinger Marmor und die paar Farbtupfen hinter dem Schnitzwerk: diese Werte vereinigen sich zu einem feinen Farben-Wohllaut, der an die ungekünstelte Geschlossenheit alter holländischer Innenräume erinnert.

Freiherr von Malsen hat durch die gleichen Architekten einen großen niederbayerischen Bauernhof errichten lassen, der äußerlich alte gute Volkskunst, im Inneren einen Musterbetrieb darstellt. — em

Die Wasserversorgung in ländlichen Bezirken.

Nach einem Vortrag der Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Wiesbaden 1908 von Geh. Ob.-Baurat R. Schmick in Darmstadt.

Die Erkenntnis von dem Wert einer sachgemäß angelegten Wasserleitung ist bei uns in Deutschland erst in den letzten 30 Jahren allgemein durchgedrungen. Vor dieser Zeit hatten nur die größeren Städte ihre Wasserwerke mit Hilfe der Errungenschaften der Technik so ausgestaltet, daß sie allen zu stellenden Anforderungen genügten, und heute gibt es nur noch verhältnismäßig wenig kleinere Städte, die in dieser Beziehung zurückstehen. Insbesondere in den wohlhabenderen Teilen unseres Vaterlandes, im Süden und im Westen, ist in den letzten Jahren eine große Anzahl solcher Anlagen ausgeführt worden, während im Osten allerdings noch Manches zu tun übrig bleibt. Außerdem sind auch bereits die Landgemeinden vielfach bestrebt, sich den Segen einer guten Wasserversorgung zu verschaffen, und wo das nicht der Fall ist, dort sollten die Behörden — und zwar die Verwaltungs-,

---

ständen verwandter Art, von denen nur noch die Ausstattung von Schnelldampfer-Räumen genannt sei. Einen interessanten Gegensatz bildet der preisgekrönte Entwurf zu einem massigen backsteinernen „Wasserturm für Hamburg" gegenüber dem „Prinzessin-Häuschen bei Schloß Wolfsgarten", einem überaus zierlichen, heiter anmutenden Garten-Pavillon für das hessische Fürstenhaus. Glänzende Zeugnisse für Olbrichs Ideenreichtum und unerschöpfliche Phantasie weisen auch die bereits veröffentlichten und ausliegenden Blätter des Sammelwerkes der Firma Wasmuth in Berlin auf.

Höchst erfreulich ist, daß der Künstler in diesem Sommer noch die Fertigstellung des Residenzplatzes beim Ludwigs-Denkmal durch Aufstellung zweier auf Kugeln ruhender mächtiger Schalen anmutiger Fontänen als Denkmal am Orte seines Wirkens erlebt hat, deren vogelperspektivischer Plan ein Meisterstück flotter Darstellung ist, ein Seitenstück zu dem farbigen Lageplan zur Ausstellung. Nach der lehr- und genußreichen Besichtigung harrt des Beschauers im letzten Raume eine ungeahnte Freude: das Bekanntwerden mit des Meisters in der Darstellungskunst überraschenden Reisestudien und Ideenskizzen, zu denen sie ihn angeregt haben: zarteste Bleistift-Zeichnungen, wie des Klosterhofes von San Martino in Neapel, aus der Karlskirche in Wien und malerischer, durch sparsame Wasserfarbe gehobener römischer Winkel wechseln mit Federskizzen und Radierungen aus Italien und dem Orient; selbst Wiederherstellungen, wie z. B. der Theater in Piacenza und Megalopolis, legen Zeugnis davon ab, wie hoch Olbrich die Werke der alten und der mittelalterlichen Klassiker als Studienmaterial für die neuen Wege, die er wandelte, zu schätzen und fleißig zu benutzen wußte. Viele Ränder der Blätter mit ihren feinen Profil-Skizzen legen dafür Zeugniß ab.

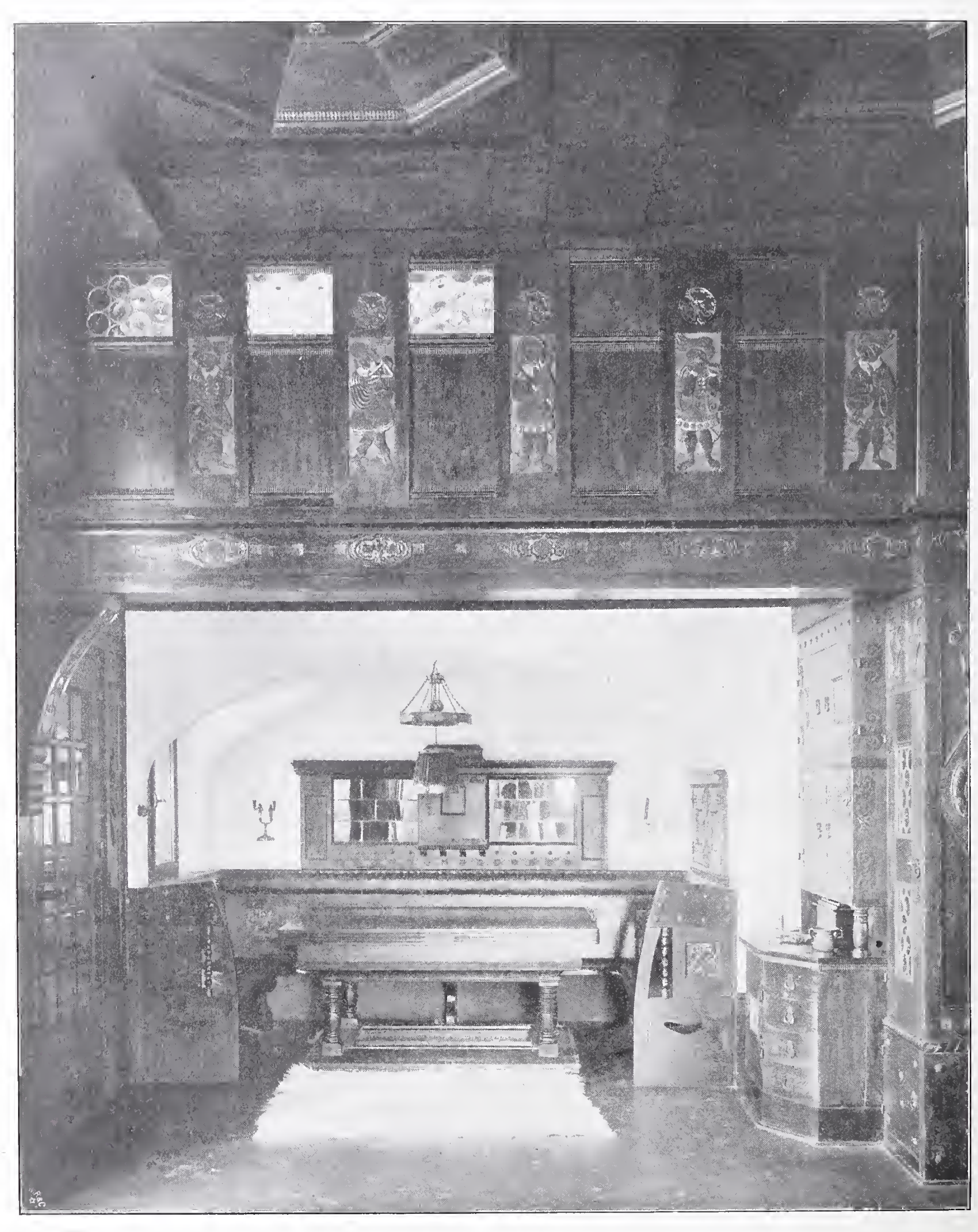
Die hier kurz erwähnten Darstellungen rein architektonischen Charakters nehmen nur die eine Hälfte der Ausstellung ein, die andere gehört zahlreichen, nicht minder bedeutenden kunstgewerblichen Entwürfen, welche vielfach durch die Hinzufügung der Ausführung — z. B. bei den großherzoglichen Pracht-Teppichen und einer überaus reichen Fülle von Schmuck- und Luxuswaren, Stickereien u. a. m. — noch in ihrem Wert für die Beschauer gehoben werden.

In die Freude des Schauens mischt sich bittere Wehmut über Olbrich's allzu frühes Scheiden und das Wort eines verständnisvollen Freundes in der Katalog-Einleitung bewegt uns: „In die Zaubergabe der genialen Kraft legen die Götter ein tragisches Verhängnis, das unlösbar mit dem Schicksal des Genies verknüpft ist." —

Gerstner.

die Medizinal- und die technischen Behörden — durch wiederholte Belehrungen immer wieder darauf hinweisen, wie vorteilhaft gerade für Landgemeinden die Beschaffung guten Wassers in ausreichender Menge in gesundheitlicher und wirtschaftlicher Beziehung, außerdem aber auch mit Rücksicht auf die Verringerung der Feuersgefahr ist.

Soll eine solche Wasserversorgung aber allen berechtigten Anforderungen entsprechen, so muß sie mit größter Sorgfalt hergestellt sein. Die zu stellenden Forderungen lassen sich zusammenfassen in den Satz: Eine sachgemäße wichtige Punkte derselben sollen hier hervorgehoben werden: Es wird sich bei der Versorgung von ländlichen Bezirken wohl immer vermeiden lassen, das mindestens zeitweise stark verunreinigte Wasser aus Bächen oder Flüssen zu verwenden. Gegen Wasser aus tieferen Seen oder aus künstlichen Staubecken bestehen keine Bedenken. In den meisten Fällen kommt bei kleineren Werken aber nur Grund- oder Quellwasser in Betracht. Beide Wässer können gut und können schlecht sein, wie sie ja auch im wesentlichen von gleichem Ursprung sind. Es bedarf daher



Schloß Malseneck bei Kraiburg in Ober-Bayern. Halle mit Treppenwinkel.
Architekten: Gebrüder Rank in München.

Wasserversorgung muß gutes und gesundes Wasser in ausreichender Menge liefern; dieses Wasser soll in dem Rohrnetz in den Straßen unter einem solchen Druck stehen, daß es in die höchsten Stockwerke der Häuser steigen und unmittelbar aus den Hydranten zum Spritzen verwendet werden kann.

Die Anforderungen, die an ein gesundes Wasser zu stellen sind, sowie die Grundsätze, die bei dem Aufsuchen solchen Wassers angewendet werden müssen, sind in einer Anleitung übersichtlich zusammengestellt, die der Hr. Staats-Sekretär des Inneren im Jahre 1906 erlassen hat. Einige

einer längeren Beobachtung der Quellen und einer eingehenden Prüfung des Grundwassers, ehe man sich entschließt, sie zur Wasserversorgung zu verwenden. Die alte Forderung, daß ein gutes Wasser klar, geruchlos und wohlschmeckend sein müsse, genügt nicht. Zur richtigen Beurteilung des Wassers muß vielmehr der Ingenieur mit dem Chemiker und dem Hygieniker zusammenarbeiten; in schwierigeren Fällen ist auch ein Geologe zuzuziehen.

Ist festgestellt, daß das Wasser gesund ist, so muß weiter geprüft werden, ob die Quelle oder der Grundwasserstrom zu jeder Jahreszeit die notwendige Wassermenge

Vorder- und rechte Seiten-Ansicht.

Schloß Malseneck bei Kraiburg in Ober-Bayern. Halle, Kaminwand.
Architekten: Gebrüder Rank in München.

liefern. In der bereits erwähnten Anleitung des Hrn. Staatssekretärs des Inneren sind über die Menge des zu beschaffenden Wassers zahlenmäßige Angaben nicht gemacht. Es ist dort gesagt, daß das durch die Anlage zu liefernde Wasser für die Gegenwart und eine nicht zu ferne Zukunft den Bedarf an Wasser zu jeder Tages- und Jahreszeit mit voller Sicherheit decken müsse. Außerdem solle auch in der weiteren Entwicklung dem sich steigernden Bedarf rechtzeitig und zwar vor dessen Eintritt Rechnung getragen werden. Auch die Erläuterungen hierzu enthalten keine ziffernmäßigen Angaben. Zugegeben muß werden, daß aus einer Reihe von Gründen es nicht ganz leicht ist, hierfür allgemein gültige Zahlen anzugeben. In den verschiedenen Gegenden Deutschlands ist der Wasserverbrauch auffallend schwankend, ja selbst in räumlich nicht allzu weit voneinander liegenden Gebieten wechselt er stark. Außerdem hat bei kleinen Wasserversorgungen der Bedarf eines Großabnehmers, z. B. einer größeren Fabrik, einen ganz anderen Einfluß auf den durchschnittlichen Verbrauch, als bei einer großen städtischen Anlage. Die Zahlen aus Städten sind auf Landgemeinden auch nicht ohne weiteres übertragbar, weil in den Städten für Straßenreinigung, Springbrunnen, Gärten usw. erheblich größere Wassermengen aufgewendet werden, als auf dem Lande. Aber selbst wenn die Zahl über den Wasserverbrauch in Städten als Anhalt für seine Bemessung auf dem Lande dienen sollte, würde man etwas in Verlegenheit kommen, da ja der Verbrauch auch in unseren deutschen Städten außerordentlich verschieden ist.

Schon aus der erwähnten Forderung in den Anleitungen ist ferner zu entnehmen, daß bei der Bemessung des zu beschaffenden Wassers nicht der durchschnittliche Verbrauch in einer Gemeinde, sondern der Höchstverbrauch zugrunde zu legen ist. Denn gerade im Sommer bei großer Trockenheit ist die Deckung des dann erheblich gestiegenen Bedarfes von der allergrößten Wichtigkeit. Nach Erfahrungen, die wohl allgemein zutreffen, ist der durchschnittliche Verbrauch allein für die Haushaltung auf etwa 30 l auf Kopf und Tag zu bemessen. Der Gesamtverbrauch aber ist erheblich höher. In den ländlichen Bezirken ist vor allem auf den Viehstand Rücksicht zu nehmen, der je nach dem Wohlstand der Gemeinde und den örtlichen Verhältnissen außerordentlich schwankt. Für ein Stück Großvieh sind mindestens 50 l im Tag zu rechnen. Der Einfluß einer Fabrik wurde bereits erwähnt. Es würde nun aber in den meisten Fällen durchaus unrichtig sein, wollte man diejenige Einwohnerzahl und denjenigen Viehstand bei der Ermittelung der zu beschaffenden Wassermenge zugrunde legen, der zur Zeit der Entwurfsbearbeitung für die Wasserleitung festgestellt ist. Wie auch in den Anleitungen erwähnt, muß sowohl mit einer Zunahme der Einwohnerzahl als auch des Viehstandes gerechnet werden. Hierin liegt eine weitere Unsicherheit in der Festsetzung bestimmter Zahlen; denn es gibt Landgemeinden, die sich verhältnismäßig rasch entwickeln, und andere, namentlich in Gebirgen abseits von den Hauptverkehrslinien gelegene, die seit vielen Jahren keinen Zuwachs, sondern vielleicht sogar einen Rückgang zu verzeichnen haben.

Anderseits darf man die Entwicklung nicht für eine zu große Spanne Zeit in Rechnung stellen, da man hierdurch die jetzigen Bewohner zu Gunsten der zukünftigen unter Umständen allzusehr belastet. Es empfiehlt sich vielmehr, auf Grund der seitherigen Entwicklung zu berechnen, wie groß die Bevölkerung in 20 bis höchstens 25 Jahren sein wird und diesen Zeitraum für den wachsenden Wasserbedarf als Richtschnur zu nehmen. Erwünscht ist es allerdings, wenn der zu wählende Wasserbezugsort auch über diese Zeitspanne hinaus leistungsfähig bleibt, wenn man auch vorläufig die baulichen Anlagen mit Rücksicht auf den entstehenden Zinsverlust bei größeren Bauaufwendungen nur für die angegebene Zeit bemißt.

Bei der Unsicherheit der Entwicklung ist es im allgemeinen nicht notwendig, die verschiedenen infrage kommenden Verwendungsarten des Wassers allzusehr zu trennen, also z. B. genau auszurechnen, wie viel Wasser bei dem gegenwärtigen Bestand an Großvieh und Kleinvieh notwendig wird. Es erscheint vielmehr ausreichend, wenn man die Einwohnerzahl zugrunde legt, ihre Zunahme für 20 bis 25 Jahre berechnet und danach den Bedarf bemißt.

Wenn nun auch in vielen Gegenden der größte Wasser-Verbrauch, namentlich in den ersten Jahren nach Einführung einer neuen Wasserleitung, häufig nur bis auf 60 bis 70 l steigt, so sollte man doch bei Gemeinden, die eine Zunahme erwarten lassen, nicht weniger als 100 l und bei größeren Ortschaften 120 l auf Kopf und Tag rechnen.

Der Wasserbedarf wird erfahrungsgemäß geringer, wenn der Verbrauch in den einzelnen Häusern und Gehöften durch Wassermesser festgestellt wird und danach bezahlt werden muß. Die Wassermesser sind gewiß sehr geeignet, um einer Verschwendung vorzubeugen, und, wenn die Beschaffung von größeren Wassermengen nur mit außerordentlichen Kosten durchführbar ist, zur Beschränkung eines übermäßigen Verbrauches in vielen Fällen auch durchaus gerechtfertigt. In ländlichen Bezirken sollte man aber von einer Anwendung immer absehen, solange es ohne Schwierigkeit möglich ist, ausreichendes Wasser zuzuführen. Es kann immerhin vorbehalten bleiben, der Verschwendung durch Setzung eines Wassermessers zu steuern.

Das Wasser muß nach der dritten gestellten Forderung in den Straßen des Versorgungsgebietes unter dem nötigen Druck stehen, sodaß es in die Häuser aufsteigen kann und daß bei ausbrechendem Brande die Hydranten imstande sind, das Wasser bis auf die Firsten zu fördern. Der hierzu erforderliche Druck in den Rohrleitungen soll an den höchstgelegenen Stellen des Verteilungsnetzes noch 20—25 m betragen, da sonst selbst bei den in ländlichen Bezirken weniger hohen Häusern eine ausreichende Bekämpfung des Brandes nicht gewährleistet ist. Von dieser Forderung kann nur dann abgegangen werden, wenn bei sehr hügeligem Gelände wenige Häuser des Ortes erheblich höher liegen, als die anderen, und wenn die Beschaffung des erforderlichen Druckes für diese einzelnen Häuser allzu große Geldopfer erfordern würde. Immerhin gewähren die neuesten maschinellen Einrichtungen, wie hydraulische Widder und andere Wasserkraftmaschinen, vielfach die Gelegenheit, auch für hochgelegene Bezirke eines Ortes ohne erhebliche Opfer einen ausreichenden Feuerschutz zu schaffen. Diese wichtige Forderung ist in der Anleitung des Hrn. Staatssekretärs nicht enthalten.

Ist nun durch die Voruntersuchungen festgestellt, daß gutes Wasser in ausreichender Menge vorhanden ist, so folgt unter Berücksichtigung der Angaben über die erforderlichen Druckverhältnisse in dem Rohrstrang die Entwurfsbearbeitung für das Wasserwerk. Sie ist bei kleinen Anlagen eben so sorgfältig durchzuführen, wie bei großen, denn alle Einzelheiten des Baues müssen den strengsten Anforderungen der Technik und der Gesundheitspflege genügen. Dazu kommt, daß die Kostenfrage bei einer kleinen Wasserversorgung viel mehr berücksichtigt werden muß, als dies bei einer großen Anlage der Fall ist. Es muß eben in den Ausgaben möglichste Beschränkung walten, ohne daß die Güte darunter leidet. Daher sind die Quellfassungen, die Größe und die Anordnung des Hochbehälters und das Gesamtrohrnetz mit Zubehör peinlich genau zu entwerfen, damit nicht mehr Geld aufgewendet wird, als unbedingt erforderlich ist. Sonst kann es leicht vorkommen, daß die Verzinsung des Anlagekapitales von den Einnahmen nicht gedeckt wird. Ein kleines Wasserwerk erfordert daher ebensoviel Nachdenken und das gleiche Maß von Können und Erfahrung, wie ein ausgedehnteres, wenn auch die Menge der aufzuwendenden Arbeit natürlich geringer ist. Daher sind nur tüchtige, auf diesem Gebiet besonders erfahrene Sachverständige mit der Ausführung derartiger Anlagen zu betrauen.

Die einzelnen Gemeinden sind nun häufig nicht in der Lage, einen solchen Sachverständigen zu beschaffen. Es ist daher mit besonderer Anerkennung zu begrüßen, daß in vielen Staaten Behörden eingerichtet sind, an die sich die Gemeinden wenden können und die dann die Entwurfsbearbeitung und die Bauleitung derartiger Anlagen besorgen. Vorangegangen ist hierin Württemberg, das bereits zu Ende der sechziger Jahre des vorigen Jahrhunderts unter Leitung des damaligen Zivil-Ingenieurs C. Ehmann ein Bauamt für das öffentliche Wasserversorgungswesen ins Leben rief. Andere Staaten sind alsbald gefolgt. In Bayern besteht ebenfalls ein solches Amt, während in Baden und Elsaß-Lothringen die Kulturinspektionen und in Hessen die Kulturinspektionen und die Kreisbauinspektoren mit dieser Aufgabe betraut sind. Auch in Norddeutschland ist man schon vor längerer Zeit dieser Frage näher getreten, und es haben dort vielfach neben den Staatsbehörden die Provinzialverwaltungen die Gemeinden in der Anlage von Wasserversorgungen unterstützt.

Die mehrfach erwähnte Anleitung des Hrn. Staats-Sekretärs des Inneren enthält auch Erläuterungen über die technischen Grundsätze, die bei der Ausführung eines Wasserwerkes zu befolgen sind. Hierauf brauche ich daher nicht im Einzelnen einzugehen. Als besonders wichtig sind jedoch folgende Punkte hervorzuheben:

Die Quellfassungen müssen gegen das Eindringen von Oberflächenwasser unbedingt geschützt werden; es verbietet sich daher, sie zu flach unter dem Boden anzulegen. Ebenso müssen Brunnen zur Erschließung des Grundwassers hinreichend tief in den Untergrund reichen. Quellfassungen und Brunnen sind, wenn irgend möglich zugänglich zu gestalten, sodaß sie zu jeder Zeit nachgesehen werden können. Sickerkanäle, die das Wasser den Quellstuben zuführen, sollen besonders sorgfältig gegen das Eindringen von Oberflächenwasser geschützt sein.

Ein sehr wichtiges Glied einer Wasserversorgung ist der Hochbehälter. Er dient zum Ausgleich für den Wasserverbrauch und zur Aufspeicherung einer zur Bekämpfung eines Feuers genügenden Wassermenge. Ist in der Nähe des Versorgungsgebietes ein genügend hoher Punkt vorhanden, so baut man den Behälter in den Boden ein.

Erfolgt die Versorgung durch hochgelegene Quellen oder gleichfalls hochgelegene Grundwasserbrunnen, so findet der Zufluß nach dem Behälter während der 24 Stunden des Tages hindurch gleichmäßig statt; dagegen wechselt der Verbrauch im Versorgungsgebiet je nach der Jahreszeit, nach den einzelnen Wochentagen, ja selbst in den einzelnen Tagesstunden stark. Wird aber das Wasser aus tiefgelegenen Quellen oder Brunnen durch eine Maschinenanlage nach dem Hochbehälter gefördert, so beschränkt man bei kleinen Anlagen den Maschinenbetrieb zweckmäßig auf wenige Stunden des Tages. In dieser Zeit wird dann der Hochbehälter voll gepumpt, um das Wasser je nach Bedarf abzugeben. Der Fassungsraum des Behälters darf daher nicht zu gering bemessen werden, damit er trotz der Schwankungen des Verbrauches und einer dadurch hervorgerufenen zeitweise erheblich über den Durchschnitt hinausgehenden Wasserabgabe immer noch eine für die Bekämpfung eines ausbrechenden Schadenfeuers ausreichende Wassermenge enthält. Bei großen Wasserwerken wird der Fassungsraum des Behälters gewöhnlich so groß gewählt, daß er imstande ist, die in dem Versorgungsgebiet während 24 Stunden verbrauchte größte Wassermenge aufzuspeichern. Bei kleinen Anlagen wird man öfter über dieses Maß hinausgehen müssen; jedenfalls sollten für den Brandfall mindestens 25 bis 30 cbm bereit gehalten werden.

Von großer Bedeutung ist ferner, daß das Wasser in dem Hochbehälter nicht ruhig steht, sondern bei der Entnahme sich bewegt. Hierzu ist notwendig, den Behälter durch Zwischenwände in Kammern zu teilen und die Zufluß- und Abflußleitungen so anzulegen, daß das Wasser nach dem Eintritt in den Behälter durch sämtliche Kammern hindurchläuft und ihn erst dann wieder verläßt. Geschieht dies nicht, liegen vielmehr der Einlauf in den Behälter und der Auslauf unmittelbar nebeneinander, ohne daß zwischen ihnen eine Trennungswand sich befindet, so strömt das zufließende Wasser unmittelbar nach dem Auslauf hin, ohne daß die übrige aufgespeicherte Wassermasse dadurch wesentlich beeinflußt würde. Die Oberfläche des Wassers steigt und fällt zwar, je nachdem der Zufluß größer oder kleiner ist als der Verbrauch; aber es tritt in ihr keine strömende Bewegung ein. Die Folge davon ist, daß sich auf dem stehenden Wasser Staub und kleine Unreinlichkeiten ansetzen und eine erhebliche Steigerung des Bakteriengehaltes eintritt.

Die zur Regelung des Wasserlaufes im Hochbehälter notwendigen Schieber sind in einer oder unter Umständen auch in zwei angebauten Kammern unterzubringen. Auf eine ausreichende Lüftung der einzelnen Wasserkammern ist Bedacht zu nehmen. Eine etwa 1 m bis 1,5 m starke Ueberdeckung der Quellfassung und der Kammern des Hochbehälters ist notwendig, um eine gleichmäßige niedrige Temperatur des Wassers jahraus, jahrein zu sichern.

Bedingt die Höhenlage des Geländes in der Nähe des Versorgungsgebietes, daß an Stelle eines in die Erde eingebauten Hochbehälters ein Wasserturm errichtet werden muß, so sind die eben angegebenen Grundsätze auch hierauf sachgemäß anzuwenden.

Die Rohrleitungen in dem Versorgungsgebiet sind so anzulegen, daß, soweit dies irgend möglich ist, ein Kreislauf des Wassers in ihnen stattfindet und sogenannte tote Stränge nach Möglichkeit vermieden werden. Bei einzelnen aus dem Orte hinausführenden Straßen wird dies nicht immer möglich sein; dann muß aber an dem Ende eines solchen toten Stranges stets ein Hydrant versetzt werden, mit Hilfe dessen jederzeit eine Spülung erfolgen kann, weil sich sonst in dem Endstrang Verunreinigungen ansammeln.

Zur Sicherung des Betriebes sind an den hohen Stellen der Zuleitung Entlüftungen und an den tiefen Entleerungen einzubauen. Ton- und Zementröhren sind, abgesehen von den Quellfassungen, möglichst zu vermeiden; auch dann, wenn z. B. die Leitung von der Quellfassung nach dem Hochbehälter nicht unter Druck steht. Diese Röhren können lediglich bei Entleerungsleitungen Verwendung finden.

Wird die Entwurfsbearbeitung unter Wahrung aller dieser Grundsätze auch mit der größten Sorgfalt durchgeführt, so ist trotzdem hiermit nicht Alles erreicht: denn wird der beste Entwurf mangelhaft ausgeführt, so kann dies gerade vom Standpunkt der Gesundheitspflege die bedenklichsten Folgen haben. Eine sorgfältige Ueberwachung während des Baues ist unbedingt erforderlich, damit nicht durch den ausführenden, bei kleineren Anlagen oft wenig sachverständigen Unternehmer Fehler begangen werden, die später nach Eindeckung der Bauwerke meist nur sehr schwer festzustellen und zu beseitigen sind.

Die für die Anlage von Wasserversorgungen aufzuwendenden Baukosten schwanken, auf die Einwohnerzahl berechnet, sehr erheblich. Von wesentlichster Bedeutung ist hierbei, ob das Wasser durch eigenes Gefälle dem Hochbehälter zufließt oder ob es künstlich dahin gefördert werden muß, ob die Zuleitung nach dem Hochbehälter lang oder kurz ist, ob für die Hebung des Wassers Wasserkraftmaschinen zur Benutzung kommen können, oder ob Dampfmaschinen, Gasmotoren u. dergl. angewendet werden müssen. Bei einer Wasserversorgung ohne künstliche Hebung fallen die Förderkosten weg. Der Preis für 1 cbm in den Hochbehälter einfließenden Wassers wird daher in diesem Falle unter sonst gleichen Verhältnissen billiger, als wenn künstliche Hebung notwendig ist. Dieser Vorteil wird jedoch dann aufgehoben, wenn die Zuleitung des Wassers sehr lang wird und die Verzinsung der Kosten für diese Zuleitung die Betriebskosten eines Pumpwerkes übersteigt. Es ist also an und für sich von vornherein nicht festzustellen, ob sich 1 cbm Wasser billiger stellt bei einer Wasserleitung ohne künstliche Hebung, oder mit solcher. Schon bei der Wahl des Wasserbezugsortes sind hierüber vergleichende Berechnungen aufzustellen. Es kann billiger werden, verhältnismäßig weit gelegene Quellen zu verwenden, weil sie durch natürlichen Druck zufließen, als Grundwasser in der Nähe zu entnehmen, das gepumpt werden muß.

In vielen Fällen werden die Gemeinden nun gar nicht in der Lage sein, die Baukosten für eine Wasserversorgung aufzubringen, und gerade die kleinen Gemeinden, die eine geringe Entwicklung zeigen, bei denen sich außerdem die Versorgung, auf den Kopf der Einwohnerzahl berechnet, verhältnismäßig hoch stellt, werden meistens die bedürftigsten sein. In diesem Falle müssen der Staat oder die Provinzial-Verwaltung eintreten, um entweder die Geldbeschaffung zu erleichtern durch Gewährung eines Darlehens gegen einen niedrigen Zinsfuß, oder aber, um durch einmalige Zuschüsse den Gemeinden die Baukosten zu verringern. In einzelnen Staaten werden hierfür jährlich bestimmte Summen in den Staatsvoranschlag eingestellt. Wo staatliche oder kommunale Brandversicherungs-Anstalten bestehen, können diese den Gemeinden entsprechende Zuschüsse um so eher bewilligen, als ja die Feuersicherheit dadurch gehoben und die Brandgefahr und damit auch der Brandschaden verringert werden. Es ist zweifellos volkswirtschaftlich richtiger, aus den Ueberschüssen der Brandversicherungs-Anstalten Gelder für die Verhütung von Feuerschäden aufzuwenden, als sie für Wiederherstellung abgebrannter Gebäude auszugeben.

Die Baukosten lassen sich häufig verringern, wenn eine Anzahl benachbarter Gemeinden sich zu einer gemeinsamen Wasserversorgung zusammenschließt. Die Versorgung der Rauhen Alb in Württemberg ist das erste Beispiel einer solchen wohl durchgeführten Gruppen-Wasserversorgung. Derartige gemeinsame Anlagen sind in den letzten Jahren in allen deutschen Staaten immer häufiger geworden. So sind z. B. in Rheinhessen in kurzer Frist drei und in Ober-Hessen zwei Gruppen-Wasserversorgungen durchgeführt, und weitere werden geplant. Es ist Aufgabe der Verwaltungs- und der technischen Behörden, ihre Aufmerksamkeit darauf zu richten, derartige Gruppen überall da, wo es angeht, neu zu bilden.

Von besonderer Bedeutung für die Gesundheitspflege sind endlich der ungestörte Betrieb und die sorgfältige Unterhaltung einer Wasserversorgung. Eine solche Anlage kann nach den besten Entwürfen unter stetiger Beaufsichtigung tadellos ausgeführt werden. Wird sie mangelhaft betrieben, wird auf ihre Unterhaltung keine Sorgfalt verwendet, so können Mißstände einreißen, die ihren Wert zum Teil aufheben, ja in das Gegenteil verkehren.

Als Grundlage für den Betrieb müssen Satzungen dienen, in welchen Vorschriften erlassen sind über die Einführung des Wassers in die Häuser und über die Art der Berechnung des Wassergeldes. Hierin sollte auch, wenn gesetzlich möglich, eine Bestimmung enthalten sein, wonach der Anschluß an die Wasserleitung für jeden Hausbesitzer zwangsweise erfolgen kann. Jeder Einwohner hat von der Wasserleitung Nutzen, auch wenn er mit seinem Hause nicht angeschlossen ist. So steht z. B. sein Anwesen unter einem gesicherteren Feuerschutz, und er nimmt Teil an dem besseren Gesundheitszustand in der Gemeinde. Ist ein Zwangsanschluß gesetzlich nicht möglich, so sollte festgesetzt werden, daß auch von den Grundstücken, die nicht angeschlossen sind, wenigstens ein Teilbetrag des für die übrigen festgesetzten Wasserzinses als Entschädigung für die erwähnten Vorteile gezahlt werden muß.

Während des Betriebes ist es besonders wichtig, die Quellfassungen von Zeit zu Zeit nachzusehen und etwaige

Ablagerungen in ihnen bei Zeiten zu beseitigen. Auch die Hochbehälter sind stetiger Beaufsichtigung zu unterwerfen. Alle diese Bauten müssen dauernd in gutem Zustande sein, damit das Eindringen von Verunreinigungen in sie als ausgeschlossen gelten kann. In dem Rohrnetz lagern sich häufig, besonders in den bereits erwähnten Endsträngen, feine von dem Wasser mitgeführte Schlammteilchen ab. Um diese Ablagerungen zu beseitigen, ist je nach Art des Wassers alle drei bis sechs Wochen das Gesamtrohrnetz durchzuspülen. Dabei ist zu untersuchen, ob die Wasserschieber, welche die einzelnen Rohrstränge voneinander trennen, gut arbeiten, und ob die Hydranten sich in betriebsfähigem Zustande befinden. In kleinen Gemeinden ist mit allen diesen Verrichtungen ein Rohrmeister betraut, der gegen geringes Entgelt diese Stelle im Nebenamt versieht. Es ist dies ja auch nicht anders möglich, da einerseits der Betrieb nicht zu viel Aufwendung erfordern darf, und anderseits eine volle Beschäftigung für einen Mann bei kleineren Betrieben nicht vorhanden ist. Es erscheint dringend geboten, für diesen Rohrmeister eine Dienstanweisung aufzustellen, in welcher alle diejenigen Punkte aufgeführt sind, die er zu beachten hat.

Hiermit ist es aber nicht geschehen; es müssen vielmehr von den beamteten Wasserleitungs Ingenieuren in bestimmten Zeiträumen Prüfungen vorgenommen werden, ob die einzelnen Anlagen noch in Ordnung sind und ob der Rohrmeister seine Pflicht tut. In welchen Zeitabschnitten diese Prüfungen vorzunehmen sind, hängt ab von der Art der Wasserversorgung. Nicht immer müssen größere Anlagen einer häufigeren Prüfung unterzogen werden, als kleinere; es kommt vielmehr darauf an, ob das zur Versorgung verwendete Wasser vollständig einwandfrei ist, oder ob schon bei dem Bau Befürchtungen bestanden, daß es in seiner Güte nachlassen könne. Bei Grundwasserwerken ist festzustellen, ob sich der Grundwasserstand in der Umgebung der Brunnen im Laufe der Jahre stark gesenkt hat, oder ob er vielleicht, was auch vorkommen kann, gestiegen ist. Ferner muß untersucht werden, wie sich der tatsächlich eingetretene Bedarf in der Gemeinde verhält zu der gleichmäßigen Wasserlieferung des Wasserbezugsortes im Laufe der Jahre und ob namentlich das vorhandene Wasser den vielleicht gestiegenen Bedarf noch deckt. Nur eine strenge Ueberwachung sichert dauernd den Vorteil, den eine sachgemäß angelegte Wasserversorgung bietet. —

Zur Stadterweiterung von Paris.

Die Pariser Stadtumwallung ist als Festungswerk aufgegeben; ihre Verwendung für die bauliche Ausdehnung der Stadt ist seit mehreren Jahren Gegenstand der Verhandlungen zwischen der Republik und der Stadt. Die bedeutende Geldfrage hat indes bisher keine Lösung erfahren. Nun hat vor kurzem der Abgeordnete Jules Siegfried, unterstützt von 51 anderen Abgeordneten, in der Deputiertenkammer einen Gesetzesvorschlag eingebracht, der die Geldfrage zu lösen und zugleich eine sachgemäße Verwendung des Umwallungsgeländes zu sichern beabsichtigt. Der Vorschlag lautet wie folgt:

Art. 1. Das Gelände der aufgegebenen Umwallung von Paris, von der Seine am Point-du-Jour bis zur Porte de Pantin, wird vom Staate an die Stadt Paris abgetreten unter der Bedingung, daß diese in einem Zeitraum von höchstens zehn Jahren die Festungswerke niederlegt und einebnet, eine Gürtelstraße von 70 m Breite, mindestens vier Parkanlagen von je 15 bis 20 ha Größe und ebensoviel an Gartenplätzen für Volksspiele von 1 bis 2 ha Größe anlegt. Der bepflanzte Teil der Umwallung entlang dem Bois de Boulogne bleibt gleichfalls als öffentliche Anlage erhalten.

Art. 2. Die als Baugelände zu verkaufenden Teile dürfen nicht mehr als ein Drittel des Ganzen betragen. Die Stadt Paris wird die Hälfte des Erlöses an den Staat abgeben.

Art. 3. Die bisherige Umwallung und das entsprechende Land des Festungsrayons werden nach Paris eingemeindet. Die Privatgelände werden, soweit sie für die Anlage öffentlicher Straßen und Parkanlagen zu verwenden sind, zugunsten der Stadt Paris enteignet zu einem Preise, den ein Sachverständigen-Ausschuß feststellt. Dieser wird gebildet aus einer gleichen Zahl von Mitgliedern, die jeder Teil ernennt, und einem Richter des bürgerlichen Gerichtshofes der Seine als Vorsitzenden. Die Zahlung erfolgt an die Beteiligten nach dem Fortschritt der Inbesitznahme.

Art. 4. Je nach Durchführung der Enteignung werden die übrigen Grundstücke des Festungs-Rayons vom bisherigen Bauverbot befreit und den zu erlassenden baulichen und gesundheitlichen Vorschriften unterstellt. Die Eigentümer haben die Hälfte der Enteignungs-, Straßen- und Anlagekosten der Stadt zu ersetzen.

Art. 5. Es wird unter dem Vorsitz des Ministers des Inneren eine Stadterweiterungsbehörde (Commission supérieure d'aménagement de l'agglomération parisienne) eingesetzt. Diese Kommission hat, im Einvernehmen mit der Stadt Paris und den Vororten, einen Stadterweiterungs-Plan aufzustellen, enthaltend die zu schaffenden oder zu erbreiternden Straßen, sowie die freizuhaltenden Flächen. Sie hat sich zugleich mit der Erhaltung und Einrichtung der öffentlichen Waldbestände (forêts domaniales) sowie mit den aus Gesundheitsgründen zu erlassenden Bauvorschriften zu befassen, denen die Privatländereien zu unterwerfen sind. Die Zuständigkeit der Behörde erstreckt sich auf eine Zone von 10 km Breite rings um die bisherige Stadtumwallung.

Art. 6. Die Zusammensetzung, die Art der Ernennung und Geschäftsführung sowie die Rechte der Kommission, ebenso alle zur Anwendung des gegenwärtigen Gesetzes erforderlichen Maßnahmen werden durch eine Verordnung auf dem Verwaltungswege festgesetzt. —

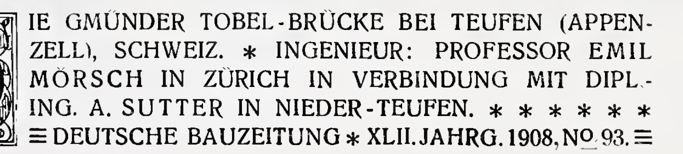
Aus der Begründung dieses Gesetzentwurfes sei folgendes entnommen: Es fehlt Paris an Freiflächen (espaces libres). Die Stadt besaß im Jahre 1855 bei 1 100 000 Einwohnern 2000 ha Parkanlagen; sie würde heute bei fast dreifacher Bevölkerung 2030 ha besitzen, hätte man nicht 25 ha aus dem Marsfelde kürzlich verkauft. So sind es gegenwärtig nur 2005 ha. London besitzt 14 %, Berlin 10 %, Paris trotz größerer Wohndichtigkeit nur $4^1/_2$ %. Bei der Hebung des Schulwesens hat die Republik die körperliche Ausbildung nicht vernachlässigt; Spiel und Bewegung in freier Luft ahmen unsere Kinder den Engländern nach. Aber es fehlt derart an freien Plätzen, daß die Straße — zwischen Wagen und Fußgängern — zum Ballspiel dient. Bei der Wahlbewegung spielt die Schaffung von Parks und Spielplätzen auf dem Umwallungsgelände eine lebhafte Rolle, die sich die Sozialisten zunutze machen. Gegen jede Ausschlachtung des Umwallungs-Geländes herrscht in der Pariser Bevölkerung ein förmlicher Unwille, da der Bau siebenstöckiger Mietskasernen rings um die Stadt sie der letzten Reserve an frischer Luft berauben würde.

Das Ausland diene uns als Vorbild. Wien hat seinen glänzenden Ring geschaffen und seine bauliche Zukunft vorbereitet. Für die Bebauung der bisherigen Stadtumwallung von Antwerpen und die Beschaffung eines großzügigen Stadterweiterungsplanes hat der König von Belgien eine besondere gemischte Kommission ernannt. Alle großen Städte von England und Deutschland, Oesterreich, der Schweiz und der Vereinigten Staaten besitzen ihre Stadterweiterungspläne und sind auf die Erwerbung der Freiflächen für die zukünftige Bevölkerung von langer Hand bedacht. Alle diese Städte haben sich in fast verschwenderischer Weise verschönert; Millionen sind ausgegeben worden für Pflanzungen, Prachtstraßen und Sportplätze, die ein Anziehungsmittel bilden für den Fremden-Verkehr. Frankreich und Paris sind sich selbst alle Anstrengungen schuldig, um den Vorsprung des Auslandes wieder einzuholen; die Auflassung der Festungswerke eröffnet dafür die Möglichkeit. Ludwig XVI., Karl X. und Napoleon III. haben der Stadt Paris Parkanlagen und Gelände zur Anlage öffentlicher Plätze geschenkt; soll die Republik nichts tun? Für das Umwallungsgelände sind seinerzeit an die Grundbesitzer 14 Millionen Franken gezahlt worden; um dem Staat diese Summe zu erstatten, soll die Stadt Paris höchstens ein Drittel der Fläche unter strengen Baubeschränkungen veräußern und die Hälfte des Erlöses an die Staatskasse abführen. Die zu ernennende Kommission sollte aus wenigen sachverständigen und leistungsfähigen Mitgliedern bestehen. Ihre Aufgabe ist gerade im gegenwärtigen Augenblick, wo Automobile und Fahrräder die Entfernungen verkürzen, eine außerordentlich wichtige; sie soll in Bälde dem Minister das Ergebnis ihrer Tätigkeit vorlegen, damit es vom Parlament und vom Gemeinderat zum Beschluß erhoben werde.

Der Siegfried'sche Gesetzentwurf und seine Begründung sind für jeden Leser so einleuchtend, daß ein Erfolg kaum zu bezweifeln ist. Wenn, wie hier, die große Aufgabe gänzlich zu einer nationalen gemacht wird, hat die französische Deputiertenkammer noch nie versagt. Ob und wieweit das Pariser Vorgehen einer Nutzanwendung für unser Groß-Berlin fähig ist, diese Frage verlohnt sich wohl der Erwägung. — J. St.

Hierzu eine Bildbeilage: Schloß Malseneck bei Kraiburg in Ober-Bayern.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Albert Hofmann, Berlin, Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



DIE GMÜNDER TOBEL-BRÜCKE BEI TEUFEN (APPENZELL), SCHWEIZ. * INGENIEUR: PROFESSOR EMIL MÖRSCH IN ZÜRICH IN VERBINDUNG MIT DIPL.-ING. A. SUTTER IN NIEDER-TEUFEN. * * * * * *

≡ DEUTSCHE BAUZEITUNG * XLII. JAHRG. 1908, No 93. ≡



DEUTSCHE BAUZEITUNG
XLII. JAHRG. No. 93. BERLIN, DEN 18. NOVEMBER 1908.

Die Gmünder Tobel-Brücke bei Teufen (Appenzell), Schweiz.

Vom bauleitenden Ingenieur: Dipl.-Ing. A. Sutter. (Fortsetzung aus Nr. 90). Hierzu eine Bildbeilage



Die Längseisen des Hauptgewölbes, Abbild. 7, werden durch Uebereinandergreifen der Enden um 1,5 m gestoßen. Am Kämpfer sind noch 14 besondere Längseisen von 22 mm Durchmesser zur Verstärkung des Ueberganges vom Bogen zu dem Widerlager angeordnet worden. Zur Verbindung der oberen und der unteren Längseisen unter sich wurden auch Quereisen von 10 mm Durchmesser alle 50 cm eingelegt. Ferner verbinden 8 mm starke Rundeisenbügel alle 50 cm die Eisen der oberen mit denen der unteren Leibung. Eine Verstärkung dieser Armierung wurde an den Säulen-Anschlußstellen dadurch erzielt, daß statt der 10 mm starken Querstäbe oben 4, unten 5 Eisen von 18 mm treten. Die Eckbügel am Säulenanschluß haben die aus der gleichen Abbildung ersichtliche besondere Anordnung erhalten.

Zur Versteifung des im Scheitel nur 6,5 m breiten Hauptbogens wurde dessen Basis am Kämpfer bis auf 7,5 m Breite gebracht, wodurch die Stirnfläche eine Neigung von 1 zu 54,66 erhält. Ueber die Ausführungsweise des Gewölbes soll in einem späteren Abschnitt im Zusammenhang mit der Darstellung der besonderen Ausbildung der Lehrgerüste das Erforderliche gesagt



Abbildung 10. Ausführung der Fahrbahntafel.

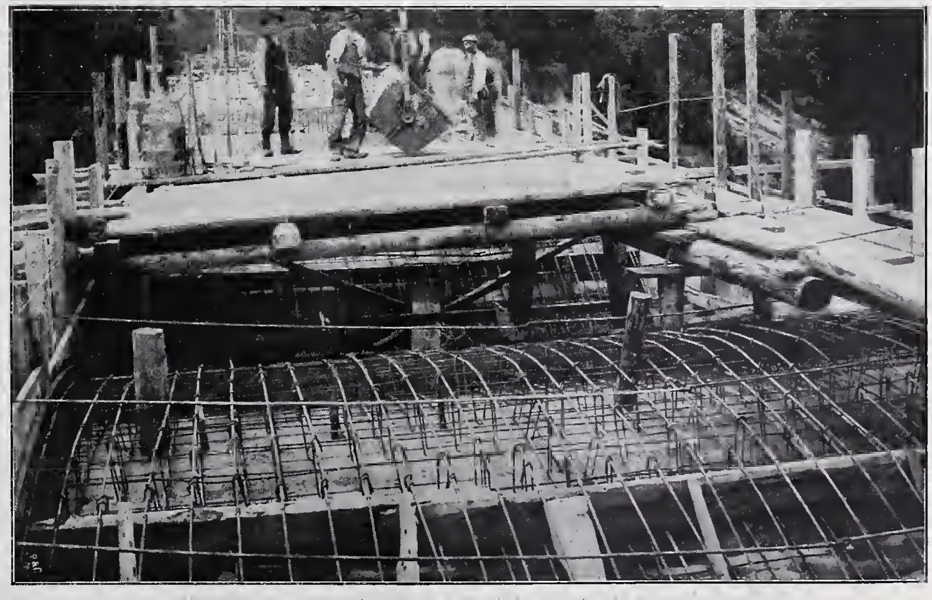


Abbildung 12. Ausführung der kleinen Gewölbe (Eisenarmierung).

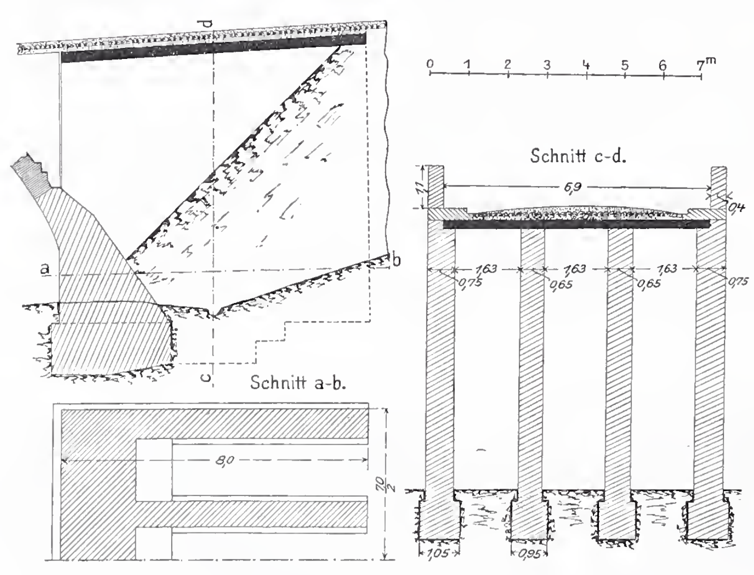
Abbildg. 7. Halber Bogen des Hauptgewölbes mit Eiseneinlagen.

werden. Der Gewölberücken wurde, nachdem die Gerüste und die Schalung des Oberbaues entfernt waren, mit einem wasserdichten Glattstrich versehen, der ein Eindringen von Wasser in das Gewölbe vermeiden soll.

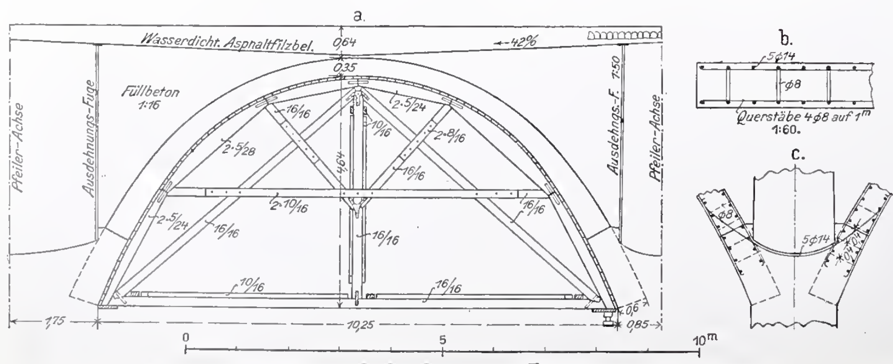
Der Aufbau über dem Gewölbe ist möglichst leicht gehalten. Durch armierte Säulen (8 Eisen von 24 mm Durchm.) mit wagrechten Bügeln (8 mm Durchm.) in 30 cm Entfernung wird die Fahrbahntafel auf das Gewölbe abgestützt (vergleiche Abbildung 7). Von den 4 Säulen einer Reihe zeigen die zwei mittleren einen quadratischen Querschnitt von 50/50 cm, während die äußeren ⊥-förmigen Querschnitt erhalten haben, um in der Ansichtsfläche breiter (0,80 m) zu erscheinen. Die Knicksicherheit der größten Säule von 18 m Höhe beträgt nach Euler 13,5, nach Ritter 10,4, die Druckbeanspruchung am Fuße 11,5 kg/qcm, wobei die Eisen-Einlagen nicht mit eingerechnet sind. Die Verbindung der Säulen mit dem Gewölbe ist durch Einbetonieren der Säulen-Eisen auf $^3/_4$ der Bogendicke, sowie durch besondere 8 mm starke Bügel erfolgt. Obschon theoretisch die Säulen mehr als genügend stark konstruiert sind, wurden die beiden höchsten Reihen zur Vermehrung der Steifigkeit noch mit je einer Traverse senkrecht zur Brückenachse verbunden.

Die Konstruktion der Fahrbahntafel ist im Quer- und Längsschnitt aus den Abbildungen 8 und 9 zu ersehen. Bemerkt sei noch, daß dieselbe, nach den deutschen „Leitsätzen" berechnet, bei der ungünstigsten Lastverteilung 39,2 kg/qcm größte Druckbeanspruchung ergeben hat. Zur Aufnahme des Winddruckes sind noch besondere Zuggurte (2 Eisen von 24 mm) zu beiden Seiten der Fahrbahntafel eingelassen (vergl. Abbildung 8) und im Scheitel und in der Pendelwand fest verankert. Zudem wirkt die steife Tafel als wagrechter Träger, der die Windkräfte auf das wegen seines seitlichen Anzuges sehr standfeste Gewölbe überträgt. Die Ausführung der Fahrbahntafel zeigt die Abbildung 10.

Der Scheitel des großen Bogens wird vermöge seiner Elastizität und infolge Temperaturschwankungen gewisse lotrechte Bewegungen machen, die durch die Fahrbahn auf die Hauptpfeiler übertragen werden und dort wagrechte Verschiebungen des Fahrbahn-Auflagers verursachen. Statt diese letzteren als gleitende oder rollende Auflager auszubilden, wurde eine elastische, eigentlich federnde Auflagerung konstruiert. Wie die Abbildgn. 2 (in No. 90) und 7 erkennen lassen, wurde das durch eine 0,25 cm starke und 12 m hohe Eisenbetonwand erzielt, die oben mit dem Ende der Fahrbahnplatte steif verbunden und unten im Hauptpfeiler ebenfalls steif verankert ist. Zwischen Pendelwand und Hauptpfeiler war ein Raum von 12 cm vorgesehen, der dann, um bequemeres Einschalen zu ermöglichen, auf 20 cm verbreitert wurde. Diese Wand ist infolge ihrer Höhe elastisch genug, um federnd in Höhe der Fahrbahn eine wagrechte Bewegung zu ermöglichen. Die Trennung zwischen Wand und Pfeiler



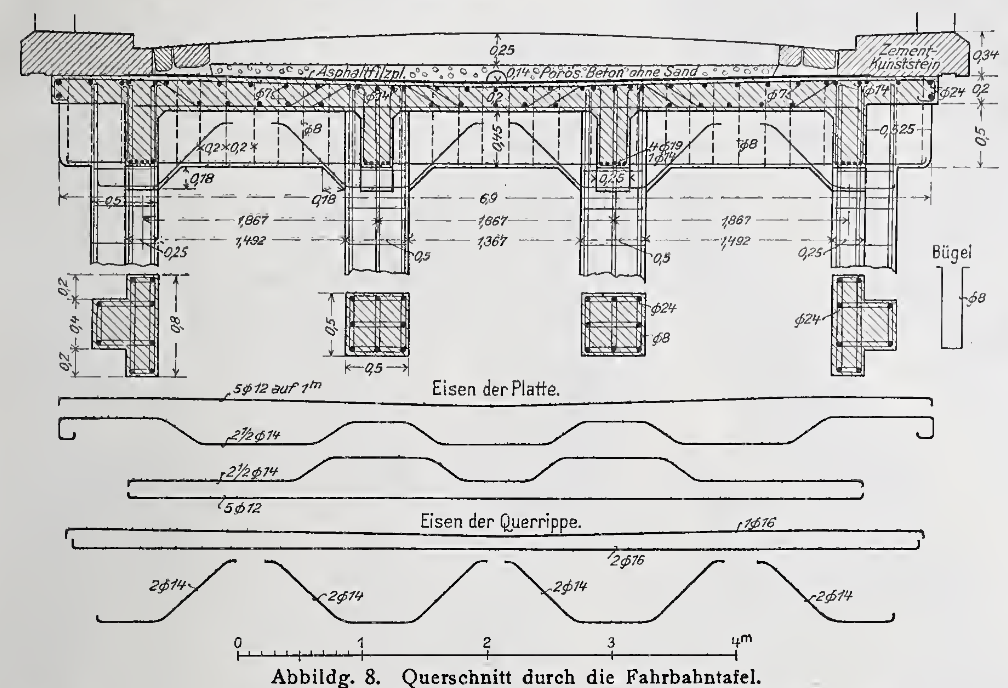
Abbildg. 13. Endwiderlager.



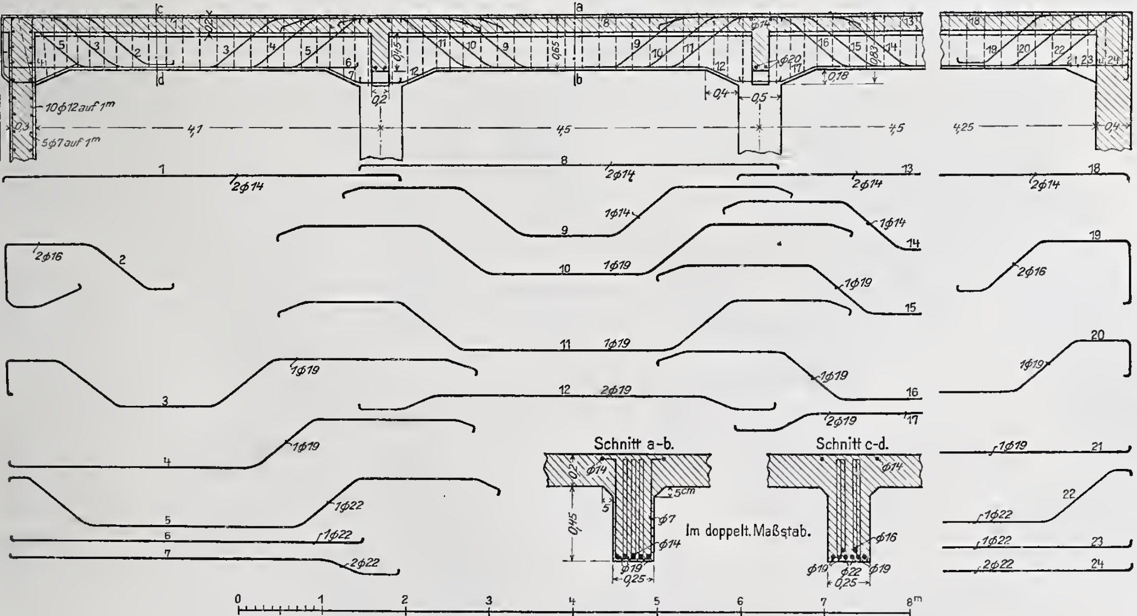
Abbildg. 11. Kleines Gewölbe mit eingetragenem Lehrgerüst.

wird seitlich durch den vorstehenden Beton-Pfeiler maskiert und oben durch eine Eisenplatte abgedeckt. Besondere Modelle mußten für die Rinnstein-Abläufe angefertigt werden, die, ebenfalls aus zwei Teilen bestehend, eine Ausdehnung der Fahrbahn ermöglichen. Natürlich ist auch in der Deckplatte sowie im Geländer die Ausdehnungsfuge durchgeführt worden.

Im Vorentwurf waren die seitlichen Oeffnungen von 10,25 m lichter Weite und 4,64 m Pfeilhöhe zuerst mit geraden Eisenbetonbalken überspannt gedacht. Es sind dann aber aus Gründen der Aesthetik und mit Rücksicht auf die Auflagerung solcher Balken von großer Stützweite elastische Bogen zur Ausführung gelangt, die sich dem großen Bogen besser anpaßten und durch eine Fuge vom Kämpfer bis zur Fahrbahn eine weit größere Ausdehnung des Bogens und des langen Bauwerkes ermöglichten. Diese kleinen Bogen (vergl. Abbild. 2 in No. 90 und 11) sind ebenfalls nach der Druckkurve geformt. Zur Berechnung wurde an Stelle der Höchstlast von 20 t eine gleichmäßig verteilte Belastung von 800 kg/qm zugrunde gelegt. Die Fugenpressungen (nur Druckspannungen) sind sehr geringe, höchstens rd. 10 kg/qcm. Für die Form der Gewölbe mit verschieden hohen Kämpfern wurden dieselben Koordinaten wie für die gewöhnlichen Gewölbe, aber vom schiefwinkeligen System aus, aufgetragen. Die



Abbildg. 8. Querschnitt durch die Fahrbahntafel.



Abbildg. 9. Längsschnitt durch die Fahrbahntafel.

Armierung besteht entsprechend derjenigen im Hauptgewölbe oben und unten aus 5 Längseisen von 14 mm Durchmesser auf 1 m; Querarmierung, von 4 Eisen zu 8 mm Durchmesser für 1 m; Bügel von 7 mm Durchmesser in Abständen von 40 cm. (Vergl. auch die Abbildg. 12, welche die Ausführung wiedergibt.) Die Gewölbe-Zwickel sind mit Füllbeton 1 : 16 ausgefüllt, der an der Sichtfläche durch eine 0,50 cm starke fettere Schicht (Mischung 1 : 12) ersetzt wurde.

Die Nebenöffnungen werden ebenfalls, wie überhaupt die ganze Brücke, durch eine Jute-Asphalt-Abdeckung vor dem Eindringen des Wassers geschützt.

Die Hauptpfeiler weisen durch die einseitig anschließenden Nebenöffnungen bei der ungünstigsten Laststellung in denselben Zugspannungen auf, die durch 30 je 12 m lange Rundeisen von 25 mm Durchmesser aufgenommen werden sollen. Die Widerlager sind durchweg im festen Felsen und zum Schutze vor Frost mindestens 2,5 m tief eingesprengt (Abbildung 2). Als Sprengstoff wurde ausschließlich Westphalit verwendet. Die Sohle der Widerlager ist verzahnt und steht senkrecht zur Richtung der Mittelkraft des Druckes aus Bogen- und Pfeiler-Komponente. Die Sohlenpressungen betragen höchstens 6 kg/qcm, was für Fels sehr mäßig zu nennen ist. Eine Drainageleitung der Sohle sorgt für die nötige Ableitung etwa auftretenden Sickerwassers. Die Endwiderlager haben statt der üblichen 2 Flügelmauern deren 4 erhalten und sind, sowohl außen wie innen, unter dem natürlichen Böschungswinkel mit Trokkenmauerwerk angeböscht worden. Hierdurch wird der einseitige Erddruck der Hinterfüllung ausgeschaltet. Die 0,65 bezw. 0,75 m starken Mauern wurden durch armierte Platten (s. Abbildg. 13), die nicht durchlaufend ausgebildet wurden, überdeckt.

Die Brüstung ist durchgehend aus armiertem Beton erstellt (vergl. Abbildg. 6 in No. 90, welche die Konstruktion der Brüstung widergibt). Damit die Ansichtfläche nach außen sich von der Farbe des übrigen Betons nicht unterscheide, wurden derselbe Sand und Zement für den Vorsatzbeton verwendet, während der Vorsatzbeton der inneren und oberen Ansichtsfläche behufs besserer Bearbeitung (Stocken) einen Zusatz von Kalkgruß und Ulmer Mehl (weiß) erhielt. —

(Fortsetzung folgt.)

Vermischtes.

Bismarck-National-Denkmal. Der Aufruf zur Errichtung eines Bismarck-National-Denkmals hat folgenden Wortlaut: „Immer näher rückt der Tag, an dem vor hundert Jahren Bismarck geboren wurde, des deutschen Volkes getreuer Ekkart.

Der 1. April 1915 wird Deutschlands Söhne versammeln zur gemeinsamen Jahrhundertfeier.

Ueberall in deutschen Landen erheben sich schon Denkmäler und ragende Feuersäulen für den gewaltigen Schmied der deutschen Einheit.

Und doch werden sich alle einen in dem Wunsche, ein Denkmal zu schaffen, zu dem jeder Deutsche beitragen kann, wo er auch auf der weiten Erde wohnen mag.

So haben sich denn Männer aller Stände, Berufsarten, religiösen und politischen Bekenntnisse zusammengefunden, um diesen Gedanken zur Verwirklichung zu bringen. Nach eingehenden Beratungen haben sie beschlossen, das Denkmal am Rhein zu errichten.

Auf der Elisenhöhe bei Bingerbrück, hinübergrüßend zur Germania auf dem Niederwald, soll sich ein Denkmal erheben, würdig des großen deutschen Mannes, der so wunderbar die Kräfte seines Volkes gesammelt und zum höchsten nationalen Ziele geführt hat. Dort, wo im rebengesegneten Rheingau des Stromes Wasser sich sammeln und brausend die Felsen durchbrechen, ein Bild der unwiderstehlichen Kraft deutscher Einheit, wo von den Ufern blühende Städte, von den Bergen Kapellen und Burgen grüßen, an dem Ehrentor deutschen Heldentumes, durch das unseres Volkes Söhne auszogen zu schwerem Kampf, durch das sie wiederkehrten mit dem Lorbeer des Siegers: Dort soll des großen Kanzlers Gedächtnis dem deutschen Volke in Stein und Erz erhalten bleiben.

An die Deutschen des In- und Auslandes, an jung und alt, ergeht darum der Ruf, nach Kräften mitzuwirken an diesem vaterländischen Werke.“ —

Dem Kunst- und Bauausschuß gehören als Vertreter der Kunst an: Provinzial-Konservator Prof. Dr. Clemen, Bonn; Prof Dr. Dessoir, Berlin; Prof. Dr. M. Schmid, Aachen; Prof. Peter Behrens, Berlin; Prof. Herm. Billing, Karlsruhe; Prof. Bosselt, Düsseldorf; Museums-Dir. Dr. Deneken, Crefeld; Brt. Ehrhardt, Apolda; Prof. Dr. Th. Fischer, München; Prof. Otto Gußmann, Dresden; Bildhauer Hahn, München; Hofrat Dr. Georg Hirth, München; Brt. Häuser, Kreuznach; Prof. Arthur Kampf, Berlin; Stadtbmstr. Koch, Bingen; Prof. Wilh. Kreis, Düsseldorf; Bildhauer Hugo Lederer, Berlin; Museums-Dir. Dr. Lichtwark, Hamburg; Prof. Dr. von Oechelhäuser, Karlsruhe; K. E. Osthaus, Hagen; Schriftsteller Wilh. Schäfer, Vallendar a. Rh ; Prof. Schulze, Naumburg; Geh. Brt. Franz Schultz, Cöln; Prof. Fritz Schumacher, Dresden; Prof. Stuck, München; Reg.-u. Brt. Thielen, Coblenz; Geh. Hofrat Prof. Dr. Treu, Dresden; Prof. Tuaillon, Berlin; Museums-Dir. Dr. Volbehr, Magdeburg. —

Technisch gebildete Bürgermeister. In Karlsruhe in Baden ist durch den Rücktritt des I. Bürgermeisters (des ersten städtischen Beamten nach dem Oberbürgermeister) dessen Stellung wieder zu besetzen. Man weist bei dieser Gelegenheit darauf hin, daß die Organisation der Verwaltung mit dem Wachstum der Stadt, die bald 130000 Einwohner zählt, nicht ganz Schritt gehalten und Schwierigkeiten hervorgerufen habe, denen man durch Anstellung eines weiteren Bürgermeisters zu begegnen hofft. Dabei wird von neuem von der einen Seite gefordert, daß der neu zu wählende I. Bürgermeister technische Bildung und der neu zu berufende kaufmännische Bildung habe, Forderungen, die man bei der heutigen Entwicklung der Dinge als wohl berechtigte anerkennen muß, sollen die städtischen Verwaltungen nicht noch mehr als bisher einer gewissen Einseitigkeit verfallen. Von den 4 Bürgermeistern, die in Karlsruhe notwendig werden, können zum Vorteil der Stadt wohl 2 dem technischen und dem kaufmännischen Berufsleben angehören. —

Wettbewerbe.

Ein Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für den Neubau einer Sparkasse in Mülhausen i. E. wird von der Sparkassen-Verwaltung mit Frist zum 15. Febr. 1909 für im Elsaß ansässige Mitglieder erlassen. Es gelangen drei Preise von 3000, 2000 und 1000 M. zur Verteilung; ein Ankauf von 2—3 nicht preisgekrönten Entwürfen für je 500 M. ist in Aussicht genommen. Unterlagen gegen 2 M., die zurückerstattet werden, durch den Sparkassenrechner, Klara-Str. 18. —

Ein Wettbewerb des Beamten-Wohnungs-Vereins zu Cöln, E. G. m. b. H. ladet die in der Rheinprovinz, in Westfalen, Hessen-Nassau und im Großherzogtum Hessen wohnenden Architekten zu einem Wettbewerb zur Erlangung von Skizzen für die Bebauung eines Grundstückes an der Kretzer- und der Xantener Straße in Cöln-Nippes ein. Frist: 16. Jan. 1909. 3 Preise von 1200, 900 und 600 M. Unter den Preisrichtern die Hrn. Stadtbauinspektoren Bolte und Verbeek, sowie techn. Eisenbahn-Sekretär Dieckhöfer. Unterlagen gegen 3 M., die zurückerstattet werden, durch den Verein. —

Ein Preisausschreiben betr. Entwürfe für Landhaus-Siedelungen im märkischen Charakter wird von dem Rittergut Rüdersdorf in der Mark erlassen und es werden dabei 3 Preise von 3500, 2500 und 1500 M., sowie der Ankauf nicht preisgekrönter Entwürfe im Gesamtbetrage von 2500 M. in Aussicht gestellt. Für die künstlerische Gestaltung wird keine bestimmte Richtung vorgeschrieben, doch läßt es die Lage der Dinge erwünscht erscheinen, daß tunlichst Bau- und Gartenkünstler gemeinschaftliche Entwürfe liefern. Das Preisgericht ist gegen die bisherige Gepflogenheit aus 3 Gruppen von Preisrichtern zusammengesetzt und zwar aus einer Gruppe Ehrenpreisrichter, einer Gruppe Sachverständiger für die örtlichen Bedingungen und für die Veröffentlichung, sowie aus einer Gruppe Fachpreisrichter. Nur die letztere Gruppe interessiert uns hier; ihr gehören an die Hrn. Reg.-Bmstr. Czellitzer in Zehlendorf, Arch. Alb. Gessner in Charlottenburg, Geh. Brt. Dr. Ludw. Hoffmann, Geh. Hofbrt. Prof. Felix Genzmer und Reg.-Bmstr. Kleemann in Berlin, Ob.- und Geh. Brt. Dr. J. Stübben in Grunewald, die Kunstmaler Maurice Berg und Schinkel in Berlin, sowie die Vertreter der Gartenkunst Oek.-Rat Theod. Echtermeyer in Dahlem, Garten-Insp. W. Lange in Wannsee und Palmengarten-Dir. Siebert in Frankfurt a. M. Die Bedingungen des Preisausschreibens sind kostenlos, die weiteren Unterlagen gegen 6 M. durch die Verwaltung des Rittergutes Rüdersdorf (Mark) zu beziehen. —

Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Dienstgebäude der Handelskammer Dresden. In diesem auf Dresdener Fachgenossen beschränkt gebliebenen Wettbewerb liefen 42 Entwürfe ein. Der I. Preis wurde nicht verteilt, vielmehr die Summe des I. und des II. Preises in zwei gleiche Preise von je 1600 M. zerlegt und es wurden diese den Entwürfen der Herren Lossow & Kühne, sowie Rud. Bitzan verliehen. Den III. Preis von 800 M. errangen die Herren Brt. Kickelhayn und K. Kuntze. Angekauft wurden nach Empfehlung durch das Preisgericht die Arbeiten mit den Kennworten oder Kennzeichen „Handel schafft Wandel“, Merkurstab, sowie „Einfach und vornehm“.

Wettbewerb Luitpold-Brunnen Dillingen. Unter 49 Entwürfen wurde keiner des I. Preises für würdig befunden. Den II. Preis erhielt Bildhauer Prof. Jak. Bradl; je einen III. Preis errangen Bildhauer Sim. Liebl, Bildhauer Georg Albertshofer in Gemeinschaft mit Arch. German Bestelmeyer und Bildhauer Hans Angermeier. —

Wettbewerb Forstwarthaus St. Peter im Schwarzwald. Eingelaufen 101 Entwürfe. I. Preis: Hr. Ludw. Schmieder in Karlsruhe; II. Preis: den Hrn. Herm und Friedr. Wielandt in Konstanz. Angekauft die Entwürfe der Hrn. Walterspiel in Karlsruhe und Eug. Kiefer in Heidelberg. —

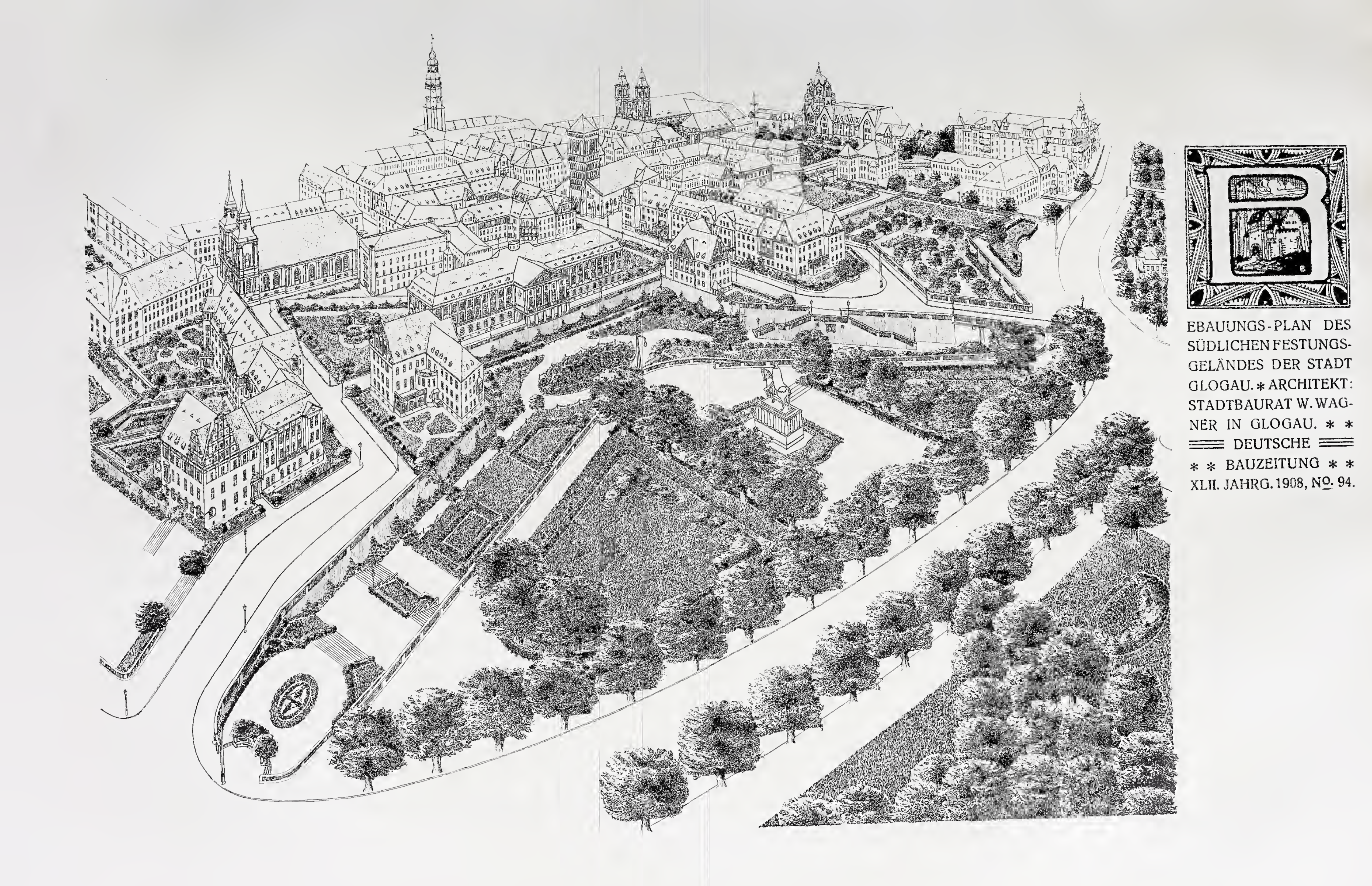
In dem Wettbewerb betr. Entwürfe für ein Denkmal Konstantins XI. Palaiologos in Athen fielen der I. Preis von 5000 Frs. an den französischen Bildhauer Rancher; der II. Preis von 2000 Frs. an den italienischen Bildhauer Vito Pardo und zwei III. Preise von je 1000 Frs. an die Bildhauer Nicolini aus Rom und Zuccarelli aus Florenz. —

Wettbewerb katholische Kirche Queuleu bei Metz. Für das Gotteshaus ist ein Gelände zwischen Elisen- und Kirch-Straße mit dem Hintergrund des hügeligen Aufbaues der Umgebung in Aussicht genommen. Fassungsraum 800 feste Sitzplätze für Erwachsene und 300 Knieplätze für Kinder. Mit der Kirche soll später ein Pfarrhaus verbunden werden. Stil frei, Material Bruchstein und Haustein. Hinsichtlich der Gruppierung ist zu beachten, daß der Stadtteil, der die Kirche umgibt, auf einem Höhenzug über dem Seille-Tal liegt und daß der Bau im Stadtbild in besonderem Maße zur Geltung kommen wird. Es ist beabsichtigt, mit einem der Preisträger behufs Anfertigung des Ausführungs-Entwurfes und Uebernahme der Bauleitung in Verbindung zu treten. —

Wettbewerb Rathaus-Erweiterungsbau Frankfurt a. O. Dem aus dem bez. Wettbewerb siegreich hervorgegangenen Architekten Fritz Beyer in Berlin-Schöneberg wurde die weitere Bearbeitung der Entwürfe für die Erweiterung des Rathauses sowie für ein gegenüber dem Rathause zu errichtendes Geschäftshaus übertragen. —

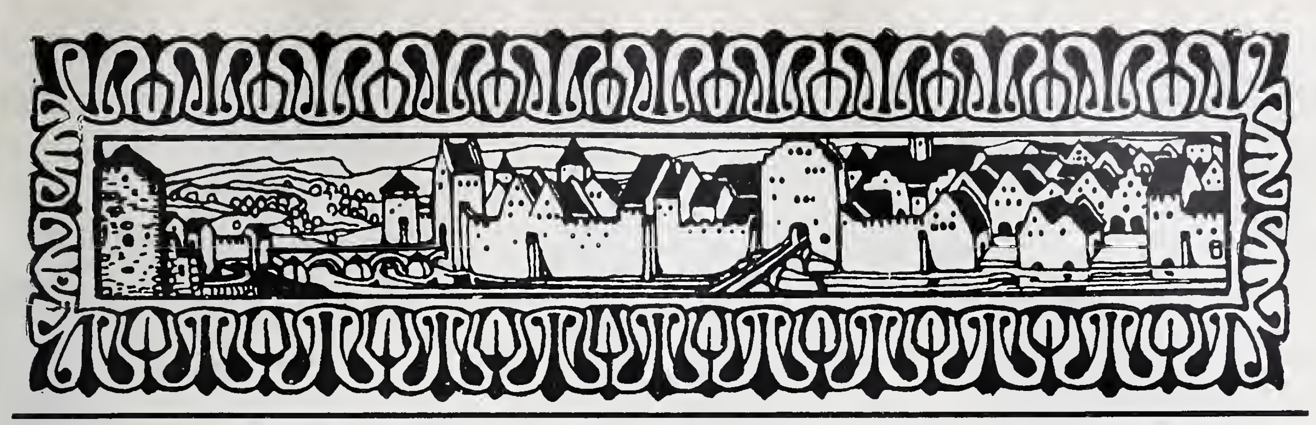
Hierzu eine Bildbeilage: Die Gmünder Tobel-Brücke bei Teufen (Appenzell), Schweiz.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



B EBAUUNGS-PLAN DES SÜDLICHEN FESTUNGS-GELÄNDES DER STADT GLOGAU. * ARCHITEKT: STADTBAURAT W. WAGNER IN GLOGAU. * *

DEUTSCHE BAUZEITUNG * * XLII. JAHRG. 1908, NO. 94.



DEUTSCHE BAUZEITUNG
XLII. JAHRG. No. 94. BERLIN, DEN 21. NOVEMBER 1908.

Neues Haupt-Zollamts-Gebäude in Würzburg.

Architekt: kgl. Bauamtmann W. Förtsch in Würzburg. (Schluß aus No. 89.) Hierzu die Abbildungen S. 644 und 645.

Die Halle ist aus Eisenbeton hergestellt und durch 2 eingebaute Treppenhäuser mit Aufzügen in 3 annähernd gleich lange Teile geteilt. An den beiden Trennungslinien sind Temperaturfugen angeordnet, welche vom Erdgeschoß bis unter das Dach sich erstrecken. In denselben haben sich seither infolge von Temperatur-Unterschieden Bewegungen von 3—4 mm ergeben. Bezüglich der Konstruktionen wird auf die Veröffentlichung durch Dipl.-Ing. Luft, Direktor der Firma Dyckerhoff & Widmann in Nürnberg, in No. 10, 11 und 12 der „Mitteilungen über Zement, Beton- und Eisenbetonbau" der „Deutschen Bauzeitung" vom Jahre 1906 hingewiesen.

Die beiden Aufzüge sind einander gleich ausgebildet als Warenaufzüge mit Führerbegleitung, erhielten Druckknopf-Steuerung für je 5 Haltestellen, Zeigervorrichtung, Sprachrohrleitung und Klingel, starke Fahrstühle, feuersichere Doppeltüren nach System Kücken, Maschinenräume in den Giebelaufbauten. Die Aufzüge sind für eine Tragkraft von 1600 kg und für eine Fahrgeschwindigkeit von 20 mm in der Sekunde gebaut.

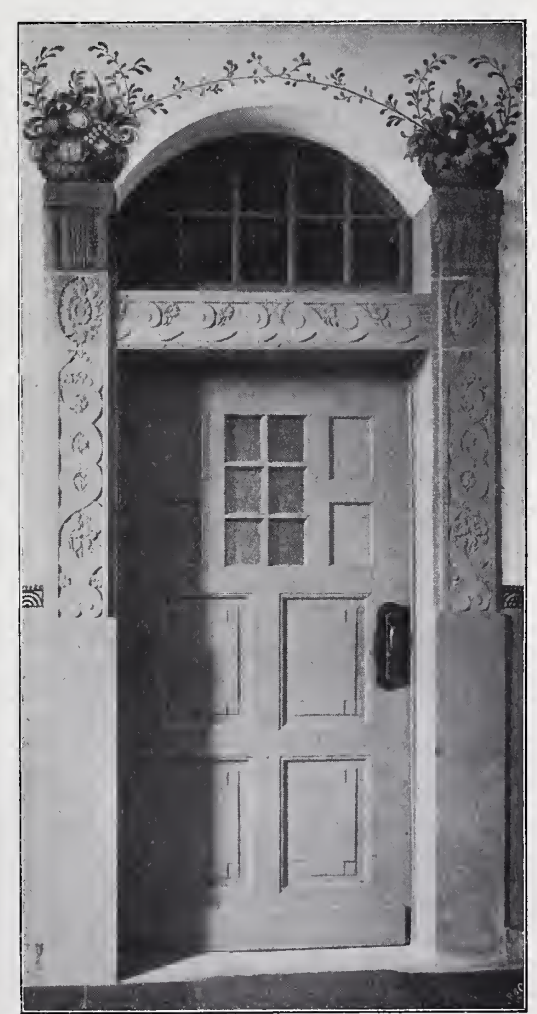
In jedem Geschoß der Treppenhäuser sind Feuerlösch-Hydranten angeordnet, Wasserzapfstellen und Ausgüsse befinden sich in jeder Halle; in den für Weinlager bestimmten Kellern sind Wasserzerstäubungs-Apparate zur Luftbefeuchtung aufgestellt. Mittels Niederdruck-Dampfheizung können die Wein-Keller temperiert werden; in den beiden Treppenhäusern sind Dampfverteiler angeordnet, sodaß jeder Strang und jede Halle, auch jedes Waghäuschen gesondert ein- und ausgeschaltet werden können. Zur Entlüftung sind elektrische Ventilatoren mit je 450 mm Flügeldurchmesser und 70 cbm Leistung in der Minute eingebaut.

Die Beleuchtung der gesamten Halle erfolgt durch 320 elektrische Glühlampen von 25 NK., deren jede mit Schutzkorb, im Spritkeller auch mit Ueberglocke, versehen ist und eine leicht bewegliche Aufhängung an Spiralstahlschlauch erhielt. Mit Bogen-Lampen werden nur der Zollhof und die Freiladerampe beleuchtet.

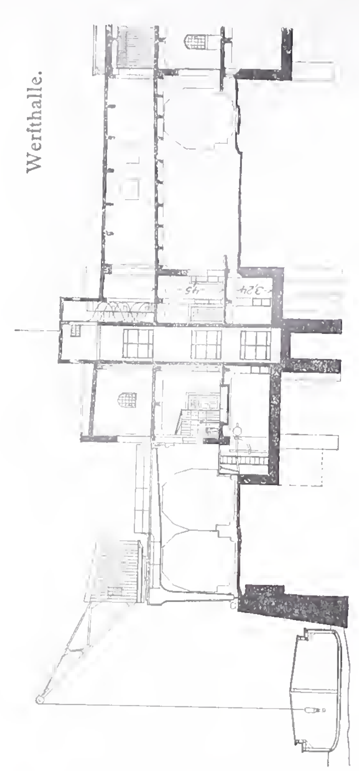


Tür im III. Obergeschoß.

Verwaltungsgebäude.



Tür im II. Obergeschoß.



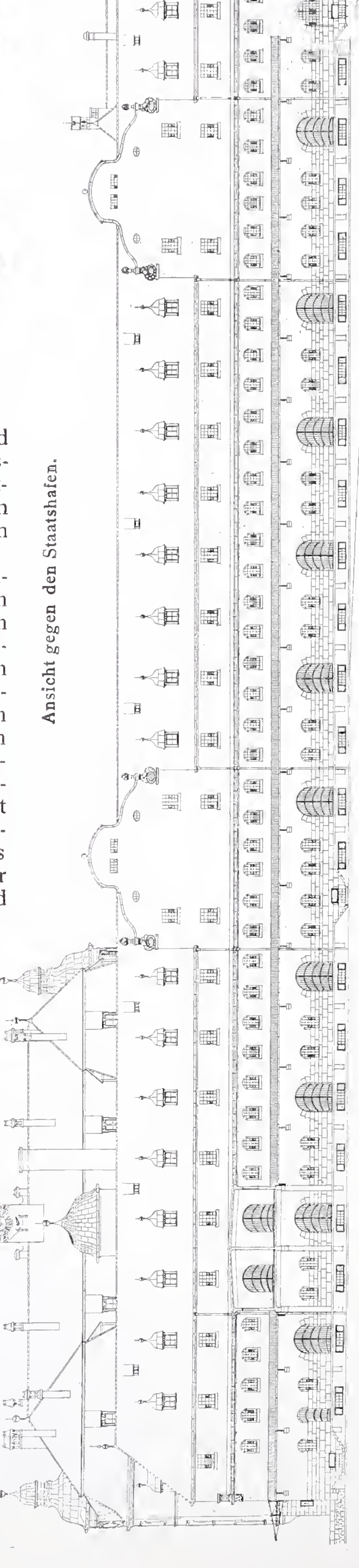
Werfthalle.

Der elektrische Strom wird vom städtischen Elektrizitätswerk geliefert, die Haupt-schalt-Tafel befindet sich im Erdgeschoß in der Halle II in schmiedeisernem Umbau.

Die Tore an den Laderampen sind mit zweiflügeligen feuersicheren Schiebetüren nach dem System Kücken geschlossen, im übrigen wurden feuersichere Bernertüren verwendet. Die Fenster sind in Schmiedeisen, zum Teil in „Fenestra", in zollsicherer Abmessung und Schließung konstruiert; jedes Fenster erhielt 2 Lüftungs-Flügel mit vorgelegten Schutzeinsätzen aus perforiertem Eisenblech. Zur leichteren Verladung von und zu den Bahnwagen und zu den Fuhrwerken sind auf den Lade-Rampen mehrere Handdrehkrane angebracht.

Jede Halle erhielt eine Wand-Inschrift mit Nummer, Größe der Gesamtfläche und zulässiger Boden-Belastung; es ist auch jedes Hallengeschoß durch eine besondere Anstrichfarbe gekennzeichnet.

Die Belastungen der einzelnen Decken und die Fußboden-Beläge sind folgende:



Ansicht gegen den Staatshafen.

Ansicht gegen die Veitshöchheimer Straße.

Kellerfußboden: 20 cm Beton mit Zementglättung	2000 kg/qm Nutzlast	
Erdgeschoßboden: Holzwürfelpflaster in Asphalt in Halle III und IV: Asphalt-Estrich mit besonderer Entwässerung,	2000 „	„
Boden des I. Obergeschosses: Kiefern-Langriemenboden auf Lagerhölzern . . .	1500 „	„
Boden des II. Obergeschosses: Zement-Estrich	1200 „	„
Dachgeschoß-Fußboden: Zement-Estrich . .	500 „	„

Die Aborte erhielten Marmor-Terrazzoböden. Für die Faßlagerung wurden in den Kellern Steinwürfel mit übergelegten fichtenen Balken angeschafft, in den übrigen Lagerhallen sind breite Auflagerlatten gelegt. Die Abschlüsse der Teilungslager bestehen aus Holzrippwerk, das in der unteren Hälfte verschalt, in der oberen verlattet ist, wobei die Nagelungen mit Bandeisen gedeckt sind.

Mit Rücksicht auf die Verschiedenartigkeit der Bodenbeschaffenheit — teils Auffüllung, teils Mainschlamm, teils Sandlagerung — und mit Rücksicht auf den beständig schwankenden Grundwasserspiegel wurden sämtliche Gebäudefundamente teils als durchlaufende Mauern, teils als Pfeiler in Kalkbruchsteinen und Portland-Zementmörtel, zum Teil mit Betonsohlen bis auf den Felsengrund geführt. Auf die Fundamente wurde eine durchgehende Betonschicht verlegt, deren Stärke einer Belastung von 2000 kg für das qm und einem Auftrieb von 3000 kg für das qm entspricht. Da mit Grundwasser und Hochwasser bis Geländeoberkante zu rechnen war, mußte besonderes Augenmerk der Isolierung zugewendet werden. Diese wurde auf der Betonplatte als 17 mm starker Aufstrich aus Asbest-Zement Marke B der „Hamburger Asbest-Zementwerke" ausgeführt und wagrecht auch durch die Mauern und an der Außenseite der Mauern durchgeführt. Dieselbe hat sich bis heute vollkommen bewährt. So steht z. B. der Kesselraum ständig etwa 20 cm unter Grundwasserspiegel und ist durchaus trocken. An der Außenseite wurde noch ein 15 cm starker Schutzbeton angebracht.

Die Ausfachung des Eisenbetonfachwerkes erfolgte in $1^1/_2$ Stein starkem Backsteinmauerwerk, das im Erdgeschoß mit Muschelkalkquadern verblendet ist. Die Wandflächen sind verputzt, die Dächer mit Ziegeln auf Pappunterlage doppelt gedeckt, die Dachgauben erhielten Kupferblech-Abdeckung. Die eingeschossigen seitlichen Hallen sind mit Holzzementdachung und Kiesschüttung versehen. Die Rampen-Schutzdächer mit 3 m Ausladung sind in Wellblech auf schmiedeeisernen Konsolen ausgeführt.

Die Werfthalle ist in gleicher Weise wie die Niederlagshalle konstruiert, nur sind hier die Innenwände der Hallen nicht verputzt, sondern verfugt. Der Keller wird zur Lagerung von Fetten und Oelen, ein besonders abgeschlossener Raum zur Lagerung übelriechender Gegenstände benutzt; die Erdgeschoßhalle dient der Abfertigung und dem Umschlag in einer Halle mit rd. 363 qm Grundfläche, neben ihr liegt ein Bureau. Das Obergeschoß dient zur Lagerung und zur freien Verfügung und steht mit der Niederlags-Halle durch eine Brücke mit 2 Gängen in Verbindung. In der Mitte der Werfthalle ist ein Aufzug mit 3 Haltestellen von der Maschinenfabrik Mohr & Federhaff in Mannheim in gleicher Art wie die der Niederlagshalle erbaut. Die 2 m breite Laderampe erhielt eine mit Klappdeckel versehene Ladeluke zur unmittelbaren Einlagerung in den Keller mittels des Kranes.

Die Entwässerung des Anwesens erfolgte in 4 Grundleitungen zum städtischen Hauptkanal, dessen Tiefenlage mit Rücksicht auf den Rückstau bei Main-Hochwasser die Anlage von selbsttätigen Rückstauklappen und Spindelschiebern veranlaßte.

Die Kosten der gesamten Anlage ohne Bauplatz belaufen sich auf rd. 1200000 M.; hiervon treffen auf das Verwaltungsgebäude mit Aufbauten, Gas- und Wasserleitung, Zentralheizung der Bureaus usw. rund 322000 M., auf die Niederlagshalle mit allen Einrichtungen rd. 483000 M., auf die Hofunterkellerung rund 40500 M., den Schwankhof rd. 10800 M., auf das Wohngebäude rd. 84200 M., auf die Werfthalle rd. 113000 M., auf die Freiladerampe rd. 8800 M., auf Kanalisation, Pflasterung, Gartenanlage rd. 34500 M., auf Einfriedigung rd. 13600 M., der Rest auf Gleisanlage, innere Einrichtung, Bauleitung und Bauführung. Das cbm umbauten Raumes berechnet sich bei einer Höhenbemessung von Kellerfußboden bis Hauptgesims-Oberkante ausschließlich der Kosten für Nebenanlagen für das Verwaltungsgebäude auf 19,66 M., für die Niederlagshalle auf 12,85 M., für das Wohngebäude auf 18,71 M., für die Werfthalle auf 14,62 M.

Die Ausstattung des Verwaltungs- und Wohngebäudes ist einfach und dauerhaft, der Haupteingang zu den Bureauräumen und das Amtszimmer des kgl. Oberzollinspektors sind mit etwas größerem Aufwand behandelt. Auf schlichte und zweckmäßige Möbel wurde besonderer Wert gelegt.

Was mit dem äußeren Aufbau gewollt, zeigen die Abbildungen; jedenfalls lag es nahe, das schöne Steinmaterial Unterfrankens, soweit die Mittel es erlaubten, zur Verwendung zu bringen. So zeigt das Verwaltungsgebäude den rötlichen Sandstein von Heigenbrücken, das Wohngebäude den gelblichen, gestreiften Stein aus Brünau bei Gerolzhofen. Die Architekturteile wie die Sockel wurden in Muschelkalk ausgeführt.

Ebenso lag es nahe, den einheimischen Bau-Charakter zu wahren, insbesondere dem unter den alten Würzburger Meistern am höchsten stehenden Balthasar Neumann in seiner glänzenden Bemeisterung der Bauaufgabe, in der feinen Auswahl und trefflich handwerksmäßigen Verwendung der nächstliegenden Baustoffe und in der bei größtmöglichster Beschränkung des Bauaufwandes künstlerischen Durchbildung des Außenaufbaues nachzugehen.

Die im Bauprogramm gelegene verschiedenartige Bestimmung der einzelnen Bauteile ergab eine naturgemäße Abwechslung in der Gliederung der Baumassen und dies trug wesentlich dazu bei, den im Gegensatz zu dem meist heiteren Himmel Würzburgs erwünschten herberen Eindruck der Formen und Verhältnisse zu erreichen. —

Bebauungsplan des südlichen Festungsgeländes der Stadt Glogau.

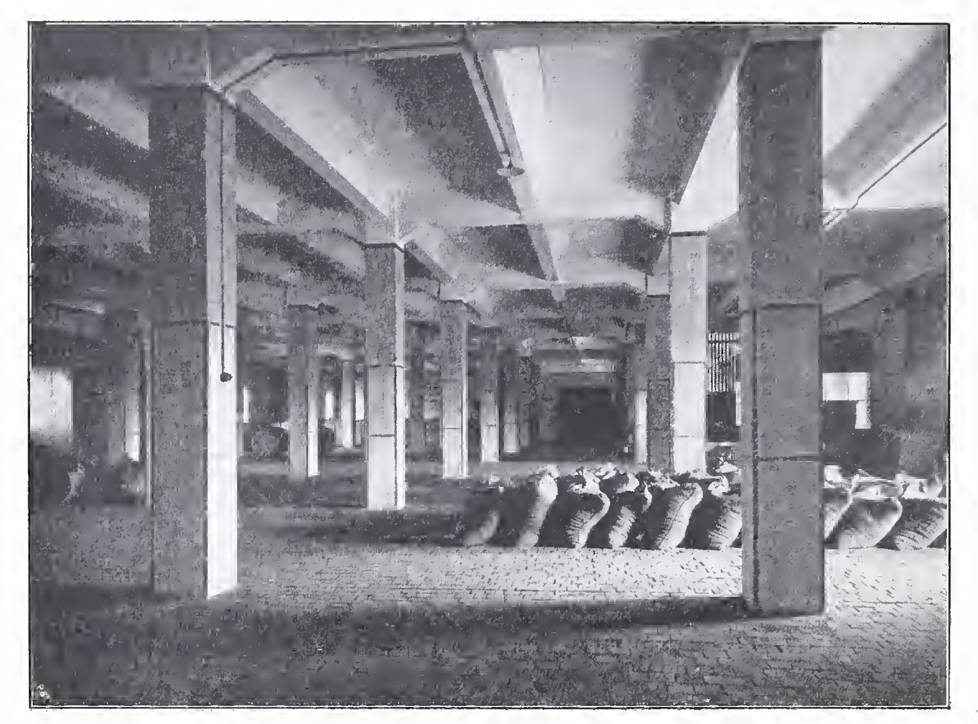
Architekt: Stadtbaurat W. Wagner in Glogau. Hierzu eine Bildbeilage.



Die Stadt Glogau, in günstigster Lage an der Strom-Oder gelegen, steht jetzt im Zeichen fortschreitender Entwicklung. Bereits vor 100 Jahren war Glogau ein bedeutender Verkehrs- und Handelsplatz. Seine günstige Lage hatte bereits Friedrich der Große erkannt, indem er dort eine starke Festung anlegte und die alte, weiter von der Stadt entlang führende Oder verlegte. Jetzt trennt die Oder die alte sogenannte Domvorstadt von der eigentlichen Festungsstadt; die Festung liegt jetzt im Norden. Aus fortifikatorischen Gründen wurde auch die Eisenbahn zu dem Zweck durch die Stadt an der Oder entlang geführt, um jederzeit den Verkehr absperren zu können; und auch sonst wurde Glogau stark befestigt. Leider wurde dadurch die Entwicklung der einst viel versprechenden Stadt völlig unterbunden, sodaß es gekommen ist, daß die Nachbarstädte Breslau, Liegnitz und Görlitz Glogau weit überflügeln konnten.

Endlich ist es nun den fortgesetzten Bemühungen der Stadtverwaltung gelungen, diesen engen Festungs-Gürtel zu sprengen. Im Jahre 1903 kam die lang ersehnte Befreiung von den beengenden Fesseln der Festungswerke, indem die Stadt das Festungsgelände als Eigentum erwarb. Dadurch ging Glogau einer neuen Entwicklung entgegen, die trotz der jetzigen ungünstigen Zeitverhältnisse langsam aber stetig fortschreitend eine günstige und glückliche Zukunft erwarten läßt. Der Schiffsverkehr auf der Oder hat in den letzten Jahren erheblich zugenommen, und auch die Eisenbahn-Verhältnisse, die im Osten immer etwas gegen-







über dem bevorzugten Westen zurückgeblieben sind, werden sich besser gestalten. Reichlich steht Gelände zur Verfügung für alle möglichen Erweiterungen und industrielle Anlagen. Auch die finanziellen Verhältnisse der Stadt sind gute, zumal diese großen Grundbesitz in- und außerhalb des Weichbildes hat. Durch die Erwerbung des Festungsgeländes ist die Stadtgrenze weit hinausgerückt worden. Es mußte daher rechtzeitig daran gedacht werden, für das Gelände einen geeigneten Bebauungsplan festzulegen.

Hr. Ob.- u. Geh. Brt. Stübben hat einen schönen allgemeinen Plan aufgestellt, der auch die Zustimmung der Stadtverordneten-Versammlung fand. Selbstverständlich konnte dieser Plan, wie Stübben selbst sagt, nur ganz allgemeiner Natur sein, und die weitere Ausarbeitung mußte unter Berücksichtigung der allgemeinen und besonderen Bedürfnisse und lokalen Verhältnisse der Beschlußfassung in jedem einzelnen Fall vorbehalten bleiben. Es blieb dem jeweiligen Leiter des Bauamtes überlassen, bei der weiteren Bearbeitung alle praktischen, künstlerischen und finanziellen Umstände zu berücksichtigen. Auf diese Weise haben sich besonders bei den bestehenden Wallmauern und Gräben von dem Stübben'schen Entwurf abweichende Pläne ergeben.

Wer die alten Stadtanlagen mit ihren entzückenden Wallgärten kennt, besonders da, wo sie noch in ihrer ursprünglichen Form erhalten geblieben sind, den muß es mit Wehmut erfüllen, wenn Teile der interessanten und idyllisch gelegenen Wallgräben zugefüllt werden und dadurch jede Erinnerung an vergangene Zeit verwischt wird. Es ist eine Pflicht jeder Stadtverwaltung, dafür zu sorgen, die historischen Mauern pietätvoll zu schützen und der Nachwelt zu erhalten. Welche Schönheiten bleiben der Stadt dadurch erhalten, welche reizvolle Anlagen können dadurch der Stadt erwachsen, während sonst bei der Einebnung ein Bild gleich vielen anderen modernen Städten geschaffen würde.

Schultze-Naumburg hat viel zur Aufklärung gewirkt.

Oben: Verwaltungsgebäude mit Steinberg im Hintergrund.
Mitte: Halle II, Erdgeschoß.
Unten: Halle X, 2. Obergeschoß (Niederlagshalle).

Neues Haupt-Zollamts-Gebäude in Würzburg.



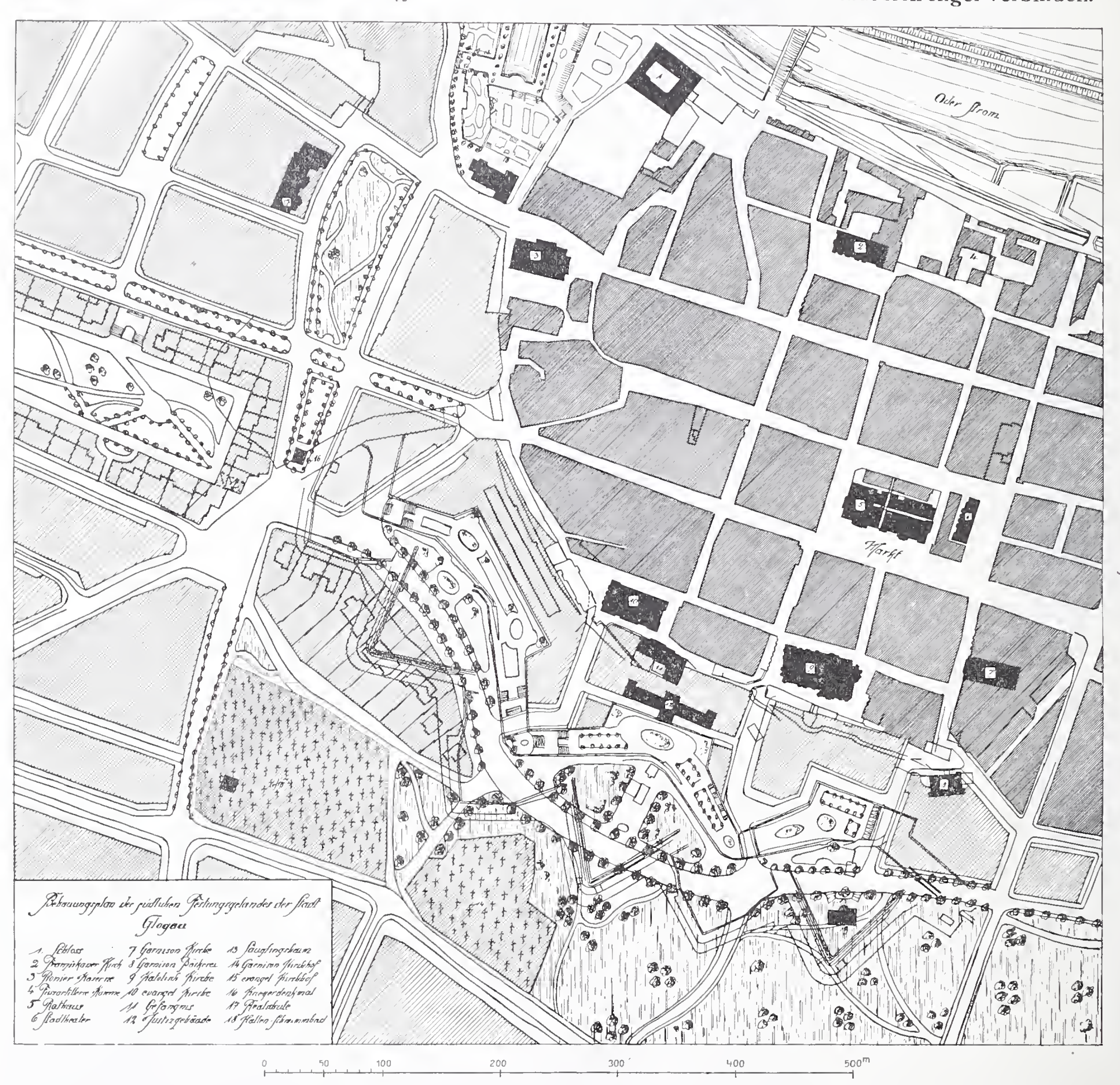
So schreibt derselbe in seinem „Städtebau“:

„Und so entdeckte man sehr bald, daß sich unglaublich viel aus diesen mittelalterlichen Resten für die moderne Stadt, ihre Menschen und deren Bedürfnisse machen ließ. Mit den Grundstücken und Gebäuden, die hinter den Wallgängen lagen, gingen diese, ja oft ein Stück des Wallgrabens selbst in Privatbesitz über. Dieser hohe Sitz auf den Mauern, von denen sich über Gräben und die Teile vor der Stadt meist eine treffliche Aussicht bot, waren für die mit natürlichem Baugefühl begabten Menschen des 18. Jahrhunderts in außerordentlichem Grade anregend. Sie waren nicht mehr sonderlich kriegerisch gesinnt, sondern vor allen Dingen von einer alles durchdringenden Lebensfreude beseelt, und so stellte sich sofort bei allen scheinbar ziemlich gleichmäßig die natürliche Idee ein: wie vortrefflich paßt dieser hohe Sitz, um hier ein Plätzchen zum Schauen, Ruhen und fröhlichen Genießen anzulegen. Es war im 18. Jahrhundert etwas ganz Selbstverständliches, daß sich solch ein Traum sofort in Gartengestalt verwirklichte. Und so sehen wir überall auf den Wällen reizende Gartenanlagen sich ausdehnen, die über die oft niedriger gelegten Mauern lustig ins Land heraus schauen. Gartenhäuschen und Pavillons wurden auf die soliden Fundamente aufgesetzt, von deren Fenstern aus man die reichsten Blicke ins Land und die Gärten hinein genießen konnte. Die alten Warttürme und Bastionen wurden ebenfalls in ähnlicher anmutiger Weise verwendet. Oft sogar setzten sich ganze Wohnhäuser auf die mächtigen alten Fundamente der Stadtmauern, und ihre Ausläufer zogen sich bis weit nach hinten zu den engeren Straßen, die von der Stadt her die den Mauern nächstliegenden waren. Auch die Wallgräben selbst blieben nicht unbenutzt. Hatte früher vielleicht lebendiges Wasser sie durchzogen, so waren jetzt soviel sumpfige Wasser-Ansammlungen dort entstanden, die dem praktischen Sinn des 18. Jahrhunderts nicht mehr behagten. Man leitete das Wasser ab, füllte gute Gartenerde auf, und so entstanden in den Wallgräben selbst wieder Gärten,

Oben: Westseite der Niederlagshalle.
Unten: Südostseite des Wohngebäud.
Neues Haupt-Zollamts-Gebäude in Würzburg.

die ihrem Charakter nach meist nicht jene epikuräischen Züge trugen, wie die Gärten auf den Mauern, sondern mehr die Form von Gemüse- und Nutzgärten annahmen.

In der Regel waren die Wallgräben von 2 Seiten von Mauern eingefaßt: der inneren eigentlichen und der äußeren Wallmauer, die einst dem Feinde das Betreten des Wallgrabens selbst erschweren und sein Verlassen unmöglich machen sollten. In diesen tief gelegenen Gärten entwickelte sich gemäß ihrer außerordentlich günstigen Lage eine üppige Fruchtbarkeit. Durch ihre gute Lage waren sie den Winden entzogen. Die Tiefe sicherte ihnen Feuchtigkeit, während die Mauern an ihrer Süd- oder Nordseite den Pflanzen starke Wärme oder kühlen Schatten zu bieten vermochten, je nachdem ihr Wachstum es verlangte. Aber auch der äußere Wall, der sich meist außerhalb der Gräben um die ganze Stadt herumzog, war diesen lebensfrohen Menschen eine willkommene Beute. Sie sahen sofort mit derselben Sicherheit, daß dieser Wallumgang die vortrefflichste Vorarbeit für eine Promenade rings um die Stadt bildete. Denn in der Tat war hier von Kräften, die hier für ganz andere Zwecke gearbeitet hatten, eine Gestaltung geschaffen, die für eine sichere und lebensfrohe Zeit für den neuen Zweck garnicht besser gedacht werden konnte. Man ebnete den äußeren Wall, legte breite Wege auf ihm an, die man mit doppelten Baumreihen von Linden oder Kastanien bepflanzte, und schuf so einen herrlichen Promenadenweg, der sich rings um die alte umwehrte Stadt hinzog. Die Bewohner hatten nun einen langgestreckten Weg in ihrer unmittelbaren Nähe, der sie im Freien vor der Stadt hinführte, ohne sie weit von ihren Wohnungen selbst zu entfernen, wie es dem Wesen des täglichen kurzen Spazierganges am besten entsprach. Es wurde so ein Korso geschaffen, der sich in gesunder Luft unter dem Schatten der Bäume hinzog und einen stets wechselnden reizvollen Blick auf Türme, Mauern und Dächer der Stadt bot, die in ihrem neuen Schmuck der Gärten doppelt heiter aussah. Der Bürger, der täglich die Spaziergänge machte, mußte im Betrachten seiner Heimat sie immer mehr lieb gewinnen, und sein Sinn mußte mit der Vergangenheit, dem Wachsen und Werden der Stadt sich enger verbinden."



All das trifft auch für den vorliegenden Fall zu. Es wäre ein nicht wieder gut zu machender Fehler gewesen, die Wallmauern zu verschütten, und doch bedurfte es auch in Glogau der ganzen Energie des Magistrates, diese Zuschüttung zu verhüten. Nach langen Kämpfen ist es aber doch gelungen, das Ziel zu erreichen. So bleiben denn die Wallgräben in der Hauptsache erhalten und das Bauamt ist bestrebt, dieselben künstlerisch den Anforderungen und Bedürfnissen der Neuzeit anzupassen.

Die Bildbeilage und der vorstehende Plan zeigen einen Teil dieser alten Wallmauern mit der alten Stadt im Hintergrund und der neuen Bebauung, die von den beiden Kirchen aus sich nach dem Glacis, unseren schönen Promenade-Anlagen zu erstreckt.

Aus der Mitte der Stadt führt vom Ring, dem Marktplatz aus eine breite Straße hinaus zum „Tore“ ins Freie zu den Promenade-Anlagen. In wenigen Minuten ist es jedem Bürger möglich, in diese zu gelangen. Die Straße biegt, sich der gegebenen Richtung des Wallgrabens anpassend, seitlich ab und erhält ihre Fortsetzung in der Brücke über dem Wallgraben, die an der schmalsten Stelle, der Kostenersparnis wegen, errichtet ist. Gerade diese Stelle war auch aus anderen Gründen praktisch am geeignetsten.

Unmittelbar über der langen Frontmauer des Hauptwallgrabens wird sich das neue Justizgebäude erheben, das seine Hauptfront nach der Promenaden- und der geplanten Ringstraße zu öffnet. Um das Gebäude nicht zu sehr in seiner Wirkung zu schädigen, es vielmehr aus seiner Umgebung wirkungsvoll herauszuheben, sind seitlich Häusergruppen geplant, die als einrahmende Teile das Bild zusammenschließen, sodaß eine platzartige Anlage entsteht. Dieser Gedanke ist noch mehr dadurch verstärkt worden, daß gegenüber, auf der anderen Seite des Wallgrabens, die platzartige Anlage durch Umrahmung von Baumreihen mit gärtnerischem Schmuck fortgesetzt ist. In der Mitte dieses Teiles erhebt sich auf ansteigendem Gelände ein Denkmal, dessen Errichtung der Zukunft überlassen bleibt. Gärtnerische Anlagen leiten in die bestehenden Promenade-Anlagen über, die durch kleinere Wege mit den Hauptwegen, besonders mit der den bestehenden Wallgräben entlang gehenden Ringstraße in Verbindung stehen. Die Wallgräben selbst, die durch gärtnerische Anlagen geschmückt werden sollen, stehen mit dem oberhalb gelegenen Gelände durch Treppenanlagen, Rampen usw. in Verbindung. Die geplante Ringstraße umschließt den ganzen südlichen Teil der alten Stadt und schließt an die Hauptverkehrs-Straßen an.

Ferner ist bei der neuen Straßenführung angestrebt worden, daß die von der Stadt hinausführenden Straßen gute Blicke auch nach der alten Stadt erhalten, indem die bestehenden Kirchen mit ihren charakteristischen Türmen die Straßen wirkungsvoll abschließen. Die einzelne Bebauung zieht sich zum Teil dicht an die Wallmauern heran. In anderen Fällen sind Gärten angelegt, von denen man reizvolle Blicke in die Wallgräben erhält. Kleine Lauben stehen unmittelbar an den Brüstungen auf den Fundamenten der alten Wallmauern.

Auch sonst ist der Verfasser dieses Planes bestrebt gewesen, das alte Bestehende möglichst zu schonen, und das Neue dem Gegebenen anzupassen. So ist die Kinderkrippe so in die bestehenden Wallteile hineingebaut, daß sowohl dieses neue Bauwerk, welches in den einfachsten Formen errichtet ist, wirkungsvoll hervortritt, daß aber auch die bestehenden Wall- und Promenade-Anlagen nicht nur geschont, sondern noch an Bedeutung und Aussehen gewonnen haben. —

Die Gäuwasserversorgung.

In dem Vortrage des Hrn. Geh. Ob.-Brt. Schmick über die „Wasserversorgung in ländlichen Bezirken“, den wir in No. 92 veröffentlichten, ist schon darauf hingewiesen worden, daß man der Ausführung von Gruppen-Wasserversorgungen auf dem Lande wachsendes Verständnis entgegenbringt und daß eine Reihe solcher Ausführungen im Entstehen begriffen sind. Ein bedeutendes neues Beispiel dieser Art in Württemberg ist die „Gäuwasserversorgung“, welche einer größeren Anzahl von Gemeinden der Oberämter Herrenberg, Horb, Nagold und Rottenburg gemeinsam dient und für den am 30. Juni 1905 in Eutingen gebildeten Gemeindeverband der Gäuwasser-Versorgung ausgeführt worden ist. Wir glauben daher durch Wiedergabe einiger kurzen Mitteilungen über diese Ausführung, dem Interesse unserer Leser zu dienen. Wir entnehmen sie dem „Schwäbischen Merkur“, der sich seinerseits auf eine Festschrift stützt, die aus diesem Anlaß im Verlag von W. Kohlhammer-Stuttgart erschienen ist.

Das Gebiet, das die Gruppe umfaßt, wird im Westen und Süden von den tiefeingeschnittenen Tälern der Steinach, Nagold und des Neckars abgeschlossen, im Osten von den Ausläufern des Schönbuchs und der breiten Talmulde der Ammer begrenzt und endigt im Norden mit der Verbindungslinie der Städte Herrenberg - Wildberg. Seine räumliche Ausdehnung, die von Norden nach Süden 19 km und von Osten nach Westen 14 km beträgt, umfaßt im ganzen eine Fläche von mehr als 200 qkm. Dieser verhältnismäßig großen Ausdehnung entsprechend gehören dem Verband 23 Gemeinden der obengenannten Oberamtsbezirke an und zwar Affstädt, Bondorf, Haslach, Kuppingen, Nebringen, Oberjesingen, Oberjettingen, Oeschelbronn und Unterjettingen im O.A. Herrenberg; Baisingen, Bildechingen, Eutingen, Göttelfingen, Gündringen, Rohrdorf, Vollmaringen und Weitingen vom O.A. Horb; Eckenweiler, Ergenzingen, Nellingsheim, Remmingsheim und Wolfenhausen vom O.A. Rottenburg; Schietingen vom O.A. Nagold. Insgesamt werden 16552 Personen mit Wasser versorgt. In dem Steinachtal zwischen Gündringen und Schietingen wurde das geeignetste Quellengebiet ausfindig gemacht. Beobachtungen zu den verschiedensten Jahreszeiten ergaben, daß die zur Versorgung der sämtlichen Gruppenorte erforderliche Höchstwassermenge von 19 Sekundenlitern von den beiden Quellgebieten bei Gündringen und Schietingen auch in wasserärmster Zeit geliefert wird. Die Vereinigung der beiden Quellwasser wurde durch den Bau eines Wasserhauses erreicht, das in Form eines unterirdischen, zweiteiligen Sammelbehälters mit darüber befindlichem Aufbau bei der Gündringer Quelle und vor der Pumpstation erstellt wurde. Wenige Meter vom Wasserhaus entfernt stehen das große Pumpengebäude mit den Wärterwohnungen, der Kohlen- und Werkstattschuppen und der Transformatorenturm. Diese Bauten wurden, ohne daß ihr Zweck dadurch beeinträchtigt worden wäre, der ruhigen idyllischen Landschaft des Steinachtales angepaßt, das mit seinen waldigen, steilen Hängen, den langgestreckten saftigen Wiesen an den flachen Ufern des Baches und mit dem am linken Talhang sich anschmiegenden Dorf einen lieblichen Uebergang des Gäu zum Schwarzwald bildet. Daß bei der Anlage der landschaftliche Charakter gewahrt und außerdem allen technischen Einrichtungen Rechnung getragen werden konnte, ist vor allem dem Verwaltungsausschuß der Gruppe zu verdanken, der den Anregungen des Erbauers des Werkes bereitwilligst stattgab. Für die Wasserförderung, die nach 2 Zonen erfolgt, nach einer niederen für die Ortschaften Gündringen und Schietingen und einer höheren für die übrigen Gruppenorte, sind 3 Pumpmaschinen aufgestellt worden. Die eine für die untere Zone mit einer Leistung von 4 l/Sek. bei 80 m Arbeitshöhe und die größere für die obere Zone mit 21 l/Sek. Arbeitsvermögen bei 185 m manometrischer Förderhöhe erhalten zusammen von einem 80 PS Generator-Gasmotor den Antrieb. Die kleinere Pumpe ist jedoch auch für elektrischen Betrieb eingerichtet.

Für die untere Zone ist ein Hochbehälter etwa 400 m nördlich von Schietingen auf der Höhe des linksuferigen Talhanges erstellt worden, der einerseits mit den Verteilungsrohrnetzen der Gemeinden Schietingen und Gündringen und anderseits mit der Druckleitung von der Pumpstation in Verbindung steht. Für die obere Zone waren dagegen ein ausgedehntes Röhrensystem und ein Hauptbehälter mit verschiedenen Zwischenbecken vorzusehen. Nur die Gruppenorte Vollmaringen und Unterjettingen erhalten das Wasser unmittelbar von der Druckleitung, die von der Pumpstation bei Gündringen über Vollmaringen, Mötzingen und Unterjettingen nach dem Hauptbehälter führt, der 1,5 km westlich von Oberjettingen errichtet ist. Bei den übrigen Gemeinden muß das Wasser verschiedene Zwischenbehälter durchfließen, bevor es zu den Verbrauchsstellen gelangt. Außer dem Hauptbehälter, der bei Oberjettingen mit 1200 cbm Nutzraum erbaut worden ist, sind im ganzen noch 13 Zwischenbehälter mit einem Gesamtnutzraum von 2728 cbm vorhanden. Hiervon wurden 9 neu gebaut. Die übrigen bestanden schon, sie dienten den Wasserleitungen von Baisingen, Haslach, Oberjettingen, Oeschelbronn und Wolfenhausen. Der nutzbare Inhalt sämtlicher Behälter beträgt 3928 cbm, was dem dreifachen mittleren Tagesverbrauch der Gruppe gleichkommt.

Die große Ausdehnung des gesamten Rohrnetzes geht aus den folgenden Zahlen hervor: Länge der Quellzuleitungen 1100 m, Länge der Druckleitungen 17600 m, Länge der Zu- und Verteilungsleitungen 80000 m, Länge der Privatleitungen 63000 m, Anzahl der Feuerlöschhydranten 610, Anzahl der Hausanschlüsse 3400, Nutzraum der Hochbehälter 3928 cbm. Wie diese Zahlen, so lassen auch die großen Geldsummen, welche in der Gruppenwasserversorgung angelegt wurden, den wirtschaftlichen Wert des neugeschaffenen Werkes für die an ihm beteiligten Gemeinden erkennen. Der Voranschlag und die Nachträge zu ihm schließen mit dem Betrag von 1 119 485 M. ab. In dieser Summe sind die Kosten für die Grunderwerbungen, Flur-

Entschädigungen, Servituten-Bestellungen und Hausanschlüsse nicht enthalten. Die Bauabrechnung einschließlich der für die vorhandenen Rohrleitungen zu ersetzenden Beträge schließt mit insgesamt 1 104 698 M. ab, sodaß eine Ersparnis von 14787 M. erzielt werden konnte. Die Aufwendungen für die Hausanschlüsse belaufen sich auf 245 090 M. und die für Grunderwerbungen, Flurentschädigungen usw. auf 42 000 M., sodaß die Gesamtbaukosten der Anlage sich auf rd. 1 392 000 M. beziffern. Von dieser Summe werden die Kosten der Hausanschlüsse von jeder Gemeinde unmittelbar bestritten, während die übrigen Kosten, nach Abzug des mit 200000 M. bewilligten Staatsbeitrages, nach Maßgabe des Verbandsstatutes auf den Kopf der Bevölkerung umgelegt werden.

Mit den Bauausführungen wurde nach Abschluß der Planarbeiten im Februar 1906 begonnen, im August 1907 konnte an die Ortschaften erstmals Wasser abgegeben werden. Bei dem Zustandekommen der Anlage haben insbesondere der Minist.-Ref. Reg.-Rat Dr. Michel und der verstorbene Staatstechniker Ob.-Brt. v. Ehmann neben den Oberamtsvorständen mitgewirkt. Der umfangreiche und schwierige Entwurf wurde von dem Staatstechniker für das öffentliche Wasserversorgungswesen, Bauinsp. Groß, ausgearbeitet, der auch die Bauausführung leitete. —

Vermischtes.

Topographisches Museum der Stadt Florenz. Im obersten Geschoß des sogenannten Buonarotti-Hauses in der Via Ghibellina in Florenz wird der Beilage der „M. N. N.“ zufolge ein topographisches Museum geschaffen, welches die Museen der Arno-Stadt in erfreulicher Weise ergänzt. Das genannte Haus wird fälschlich als das Haus des Michelangelo bezeichnet, da der Künstler in Wahrheit hier nie gewohnt hat. Er kaufte es für seinen Neffen, und die Kunstgegenstände, die es beherbergt, erwarb größtenteils dessen Sohn, der erst vier Jahre nach dem Tode des Meisters geborene Dichter Michelangelo Buonarotti. Das zweite Stockwerk, aus neun Räumen bestehend, diente bisher zu Wohnzwecken. Jetzt wird dort ein topographisches Museum der Stadt Florenz geschaffen, zu dem Corrado Ricci als Direktor der Uffizien-Galerie die Anregung gegeben hat. Es wird aus Stadtplänen (der älteste von 1490 befindet sich im Original im Berliner Kupferstich-Kabinett, ist aber sehr geschickt reproduziert worden), aus Holzschnitten, Kupferstichen, gemalten Veduten, Photographien nach Miniaturen, die Florentiner Oertlichkeiten wiedergeben, endlich aus Handzeichnungen verschwundener Gebäude oder von ebenfalls verschwundenen Fresken bestehen, auf denen solche dargestellt waren. Das vorhandene Material ist sehr groß. Viele Bilder haben die Magazine, viele Blätter die Mappen der Uffizien hergegeben und aus Codices haben Giovanni Poggi, Direktor des Bargello-Museums, sowie Pasquale Ferri, Vertreter Riccis in der Leitung der Uffizien-Galerie, mit Sachkenntnis und Geschmack photographische Reproduktionen herstellen lassen. Ferri leitet die Einrichtung des neuen Museums. Nur Paris besitzt in seiner mit dem Musée Carnavalet verbundenen Stadtbibliothek eine ähnliche topographische Sammlung. Für alle, die sich ernster für die Vergangenheit der Arnostadt interessieren, wird dieses neue kleine Museum eine Quelle der Belehrung bilden. Man hofft, es in den ersten Monaten des nächsten Jahres eröffnen zu können. —

Der Palast des Theodorich zu Ravenna. Ueber Ausgrabungen zur Ermittelung der Anlage des Palastes des Theodorich zu Ravenna entnehmen wir der „Frankf. Ztg.“ folgendes: „Die italienische Regierung hat die Erlaubnis erteilt, die Reste des Palastes des Theodorich in Ravenna auszugraben, nachdem jetzt mit Gewißheit seine Lage zwischen den Stadtmauern, der Kirche S. Apollinare Nuovo und der Via Alberone festgestellt ist. Welches Aussehen der Palast hatte, weiß man nicht genau, da nur ein Mosaikbild aus dem 6. Jahrhundert vorhanden ist, auf dem er mit Portikus umgeben erscheint und mit einer Fassade, die der des Pantheon in Rom ähnelt. Der Geschichtsschreiber, der unter dem Namen Anonymus Valesianus bekannt ist, erzählt, daß Theodorich ihn nicht fertigstellte und Amalasuntha ihn erst einweihte. Man weiß außerdem nur, daß der Palast sehr geräumig war und ein triclinium besaß, das ad mare hieß. Von seinem Schmuck von Marmor und Mosaiken spricht der Historiker Andrea Agnello, zwei der letzteren stellten den gepanzerten Theodorich zu Pferde dar mit Lanze und Schild. Einen großen Teil des Marmors und der Mosaiken schleppte Karl der Große mit einer vergoldeten Reiterstatue Theodorich's, die vielleicht eine Umbildung eines antiken Werkes darstellte, fort. Der Palast war die Residenz aller Gotenherrscher, dann nahm er die byzantinischen Exarchen und die Langobarden-Könige auf, von denen Aistulf's Hofhaltung für das Jahr 751 bezeugt ist. Nach und nach geriet er in Verfall, 1295 stürzte sein Turm ein, später lieferte er Baumaterialien, sodaß nur das Erdgeschoß übrig blieb, das von dem durch Schutt erhöhten Gelände der Stadt bedeckt wurde. Es ist also Hoffnung vorhanden, daß die berühmten Mosaikböden, die zum Teil durch Ausgrabungen, die bis zum 17. Jahrhundert zurückgehen, aufgedeckt wurden, wieder an das Tageslicht kommen. Die letzten Ausgrabungsversuche wurden 1842 und 1870 gemacht, aber von den damaligen Regierungen nicht unterstützt. Die jetzigen Arbeiten werden von Prof. Gerardo Gherardini, dem Inspektor der Ausgrabungen in Bologna, geleitet werden. —

Kurse für Gas-, Wasserleitungs- und Heizungsfachmänner. Die Handwerkskammer zu Berlin eröffnet am 30. Nov. einen Kursus für Gas-, Wasserleitungs- und Heizungs-Fachmänner. Die Vorträge behandeln 1. Berechnung von Rohrsystemen für Gasleitungen, Be- und Entwässerungsanlagen, sowie 2. Zentrale Warmwasseranlagen und ihre Berechnung, 3. Abwässerbeseitigung, Drainage- und Kläranlagen. Zugelassen zum Kursus werden selbständige Installateure, sowie Ingenieure und Werkführer von Firmen, die Fachkorporationen Groß-Berlins als Mitglieder angehören. —

Wettbewerbe.

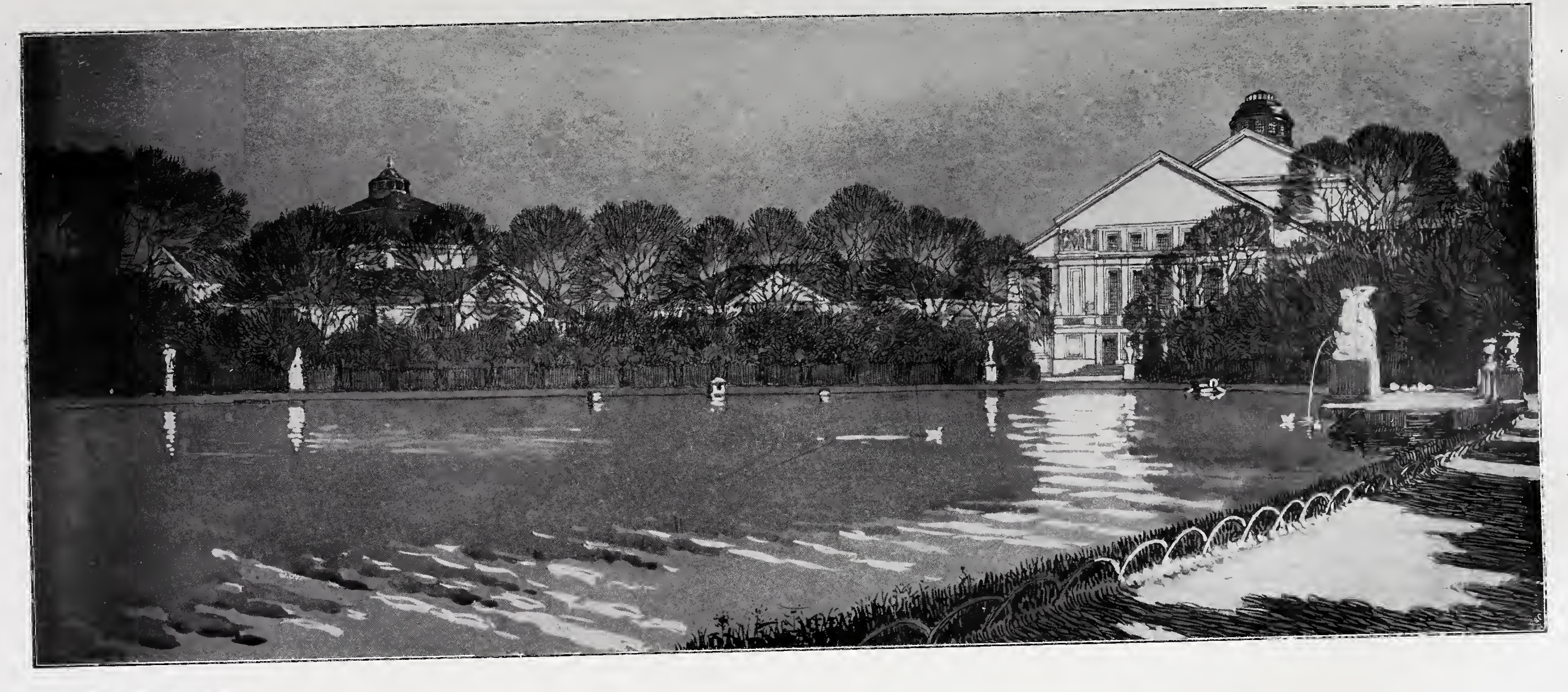
Wettbewerb Sparkassengebäude Mülhausen i. E. Das Gebäude soll mit einem Aufwande von 300000 M. auf einem Eckgelände der Belforter- und der Buffon-Straße errichtet werden. Das Haus soll sowohl Räume für die Sparkasse, sowie zur angemessenen Verzinsung des Anlage-Kapitales drei größere und drei kleinere herrschaftliche Wohnungen enthalten. Es wird ein vornehmer Eindruck des Gebäudes gewünscht, doch sind Material und Bauformen freigestellt. Die Hauptzeichnungen sind 1 : 100 verlangt, ein Maßstab, der uns unnötig groß erscheint. Aus dem Verzeichnis der 7 Preisrichter sind nur die Hrn. Brt. Trumm in Mülhausen und Arch. Camoletti in Genf als Fachleute des Baufaches zu erkennen. Es besteht die Absicht, den Verfasser des mit dem I. Preise ausgezeichneten Entwurfes für die Ausführung heranzuziehen. —

Wettbewerb Invalidenheim Miltenberg. Das Heim soll auf einem unregelmäßig begrenzten Gelände an der Staatsstraße von Miltenberg nach Eichenbühl errichtet werden. Die für 80—100 männliche Invalide zu planende Anstalt soll sich harmonisch in die Landschaft einfügen und von tunlichst schlichter Haltung sein. Sie soll bestehen aus dem Hauptgebäude mit den Wohnungen und einem Nebengebäude mit den Wirtschaftsräumen. Als Material ist der rote Sandstein der Miltenberger Brüche in Aussicht zu nehmen. Hauptzeichnungen 1 : 200. —

Ein Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für den Neubau eines Polizei-Dienstgebäudes in München wird vom bayerischen Ministerium des Inneren für die deutschen Architekten beabsichtigt. Ueber den Wettbewerb hat eine Beratung in der „Monumentalbau-Kommission“ stattgefunden, da das neue Gebäude an einem der hervorragendsten Punkte des alten München, auf dem ausgedehnten Gelände des sogenannten Augustiner-Stockes, das die an der Neuhauser Straße gelegene alte Augustiner-Kirche trägt, errichtet werden soll. Dabei handelt es sich um das Schicksal der heute als Mauthalle benutzten und in einem stark ruinenhaften Zustand sich befindenden, jedoch im Inneren reiche Reste ehemaliger Schönheit aufweisenden Kirche. Die beiden sich entgegenstehenden Fragen lauten: Soll der Neubau geplant werden ohne Berücksichtigung der alten Kirche, also unter der Voraussetzung der Abtragung derselben; oder kann eine Planung derart erfolgen, daß die Kirche, etwa als Wandelhalle oder in anderer geeigneter Verwendung, als integrierender Bestandteil in das neue Gebäude einbezogen wird. Die Leser der „Deutschen Bauzeitung“ sind durch den Aufsatz über die Wiederherstellung der Kirche in der Nummer 13 des Jahrganges 1906 über die Sachlage unterrichtet, soweit sie die Wiederherstellung betrifft, und kennen demgemäß auch die Meinung der Redaktion über diese Frage. Der Wettbewerb nun will beide Möglichkeiten offen lassen und damit in durchaus gerechtfertigter Weise den einander gegenüberstehenden Strömungen Rechnung tragen. Bei dieser Sachlage wird jedoch gewünscht, daß die Preise verdoppelt werden. Der Wettbewerb wird mit Frist zum 15. Mai 1909 erlassen. —

Hierzu eine Bildbeilage: Bebauungs-Plan des südlichen Festungs-Geländes der Stadt Glogau.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Albert Hofmann, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



ZUR FRAGE DER STUTTGARTER KONIGL. HOFTHEATER. * WETTBEWERBS-ENTWURF DER HERREN PROF. SCHMOHL & STAEHELIN IN STUTTGART. III. PREIS. * ANSICHT GEGEN DEN ANLAGEN-SEE * *

≡ DEUTSCHE BAUZEITUNG ≡
* XLII. JAHRGANG 1908, No. 95. *

Abbildung 16. Fertig aufgestelltes Lehrgerüst der Hauptöffnung.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

XLII. JAHRG. No. 95. BERLIN, DEN 25. NOVEMBER 1908.

Die Gmünder Tobel-Brücke bei Teufen (Appenzell), Schweiz.

Vom bauleitenden Ingenieur: Dipl.-Ing. A. Sutter. (Fortsetzung aus Nr. 93.)



ie wir aus Abbildung 14 ersehen, war für das Betonieren des großen Bogens dieser in einzelne Lamellen eingeteilt und zwar so, daß die zuletzt betonierten Koffer von 0,8 bis 1,5 m Breite unmittelbar über die senkrechten Stützpunkte des Lehrgerüstes zu liegen kamen. Diese waren so gewählt worden, damit die während des Betonierens auftretenden Durchbiegungen der Kranzhölzer zwischen zwei Stützpunkten und die hieraus sich ergebende größte Verdrehung am Ende der betonierten Lamellen im noch nicht geschlossenen Bogen erfolgen. Die Größe der Lamellen entsprach je einer Tagesleistung von etwa 30 cbm. Die Reihenfolge des Betonierens der einzelnen Lamellen ist aus genannter Abbildung zu ersehen; es wurde hierbei der Grundsatz verfolgt, noch vor dem Schließen des Gewölbes eine möglichst große Belastung des Gerüstes und die dadurch verursachte und unvermeidliche Senkung desselben zu erlangen.

Die Lamellen 1, 2, 3 und 8 konnten durch einfaches Absprießen der Querschalung auf das Lehrgerüst betoniert werden. Nicht so diejenigen, die mehr nach den Kämpfern hin liegen; dort mußten wegen der Gefahr des Gleitens des Betons auf der Schalung besondere Sprießungen vorgenommen werden. Wie aus den Einzelheiten auf Abbildg. 14 ersichtlich, wurden zwei Betonsprießungen mit dem Querschnitt gleich der halben Bogendicke und $^1/_5$ der Bogenbreite unmittelbar mit der unterhalb liegenden Lamelle betoniert und durch diese sowie Holzsprießen die Querschalung der oberen Lamelle auf die untere abgestützt. Nach etwa 4 Wochen waren die Betonsprieße sowie die anschließende Lamelle derart erhärtet, daß teilweise durch das Schwinden des Holzes, teils des Betons, die Holzsprießen leicht entfernt werden konnten.

Das Lehrgerüst des großen Bogens erhielt eine bisher wohl selten so sorgfältig durchgeführte Konstruktion. (Vergl. die Konstruktionszeichnungen in Abbildung 2 in No. 90, 14 und 15, sowie Abbildung 16.) Wie Hr. Prof. Mörsch in seiner Veröffentlichung über die Grünwaldbrücke[1]) (Schweiz. Bauztg. Bd. XLIV. No. 23 und 24) nachwies, hatte dort ein Abweichen der Bogenform von der Stützlinie für Eigengewicht um nur 1 cm auf die Randspannungen einen Einfluß von 1 kg/qcm, was für die untere Grenze von sehr großer Bedeutung ist. Aus diesem Grunde ist die richtige Form des Bogens auch nach Aufbringung der Belastung und bei Temperatur-Aenderungen von großer Wichtigkeit. Das letztere war für uns auch bestimmend, als wir den uns angebotenen eisernen Unterbau der Kemptener Brücke ausschlugen und eine reine Holzkonstruktion wählten. Dadurch wurde der Holzbedarf natürlich bedeutend gesteigert, sodaß für 1 cbm Bogenbeton 1,5 cbm Gerüstholz des großen Bogens nötig wurde. Als Grundsatz wurde bei der Planung des Lehrgerüstes stets festgehalten, keine Konstruktions-Elemente auf Biegung zu beanspruchen,

[1]) Vergleiche auch „Mitteilungen über Zement, Beton- und Eisenbetonbau" Jahrg. 1904 Seite 41 u. ff.

damit die Senkungen des gesamten Gerüstes auf ein Mindestmaß beschränkt werden. Dieser Grundsatz konnte auch mit Ausnahme der Bogenzangen durchgeführt werden. Wir sehen aus Abbildung 2 und 14, daß durch die unmittelbare Abstützung der Kranzpunkte bis zu den Fundamenten die Hölzer stets auf Druck beansprucht werden. An den Stellen, an welchen Parallelholz auf Stirnholz trifft, wie bei Pfosten und Streben auf Schwellen, ist zur Vermeidung des Eindringens der ersteren eine Druckverteilung durch U-Eisen oder Hartholzklötze angeordnet worden. Die

Abbildung 15. Einzelheiten.

Durchmesser rund blieben. Dadurch wurde auch eine unnütze Belastung der Fundamente vermieden. Etwa 4 m über dem Kämpfer bilden die 144 Sandtöpfe in der Ausbildung nach Abbildung 15 mit doppelter wagrechter Schwellenlage den Uebergang vom Unterbau zum Oberbau. Letzterer wurde, wie auch die Joche des Unterbaues, auf einem Reißboden in natürlicher Größe mit dem Theodolit aufgetragen, dann genau abgebunden (Abbildg. 18) und gebohrt, sodaß bei Aufstellen des Gerüstes keine Aenderungen der Bogenform mehr möglich waren. Die sehr geringe Senkung von 32 mm des etwa 70 m hohen Lehrgerüstes mit über 10 Stößen ist ein genügender Beweis für die gute Konstruktion und Ausführung der großen Arbeit.

Die Lehrgerüste für die Nebenöffnungen sind aus Abbildung 11 in No. 93 und Abbildung 19 ersichtlich. Auch diese Anordnung hat sich sehr gut bewährt, da die Senkungen beim Aufbringen des Betons nur 5 bezw. 7 mm betrugen.

Wie bereits angedeutet, wurden zum Ausrüsten des großen Lehrgerüstes Sandtöpfe verwendet, welche bedeutend standsicherer sind als Spindeln und viel sorgfältiger bedient werden können als Keile. Das Ablassen des Oberbaues geschah von der Mitte aus, beginnend auf Kommandorufe an 6 Töpfen, den 6 Jochen einer Querreihe entsprechend, symmetrisch nach den Kämpfern hin. Mit 12 Mann Bedienung wurden allmählich mit Intervallen von 2 mm die Sandtöpfe um

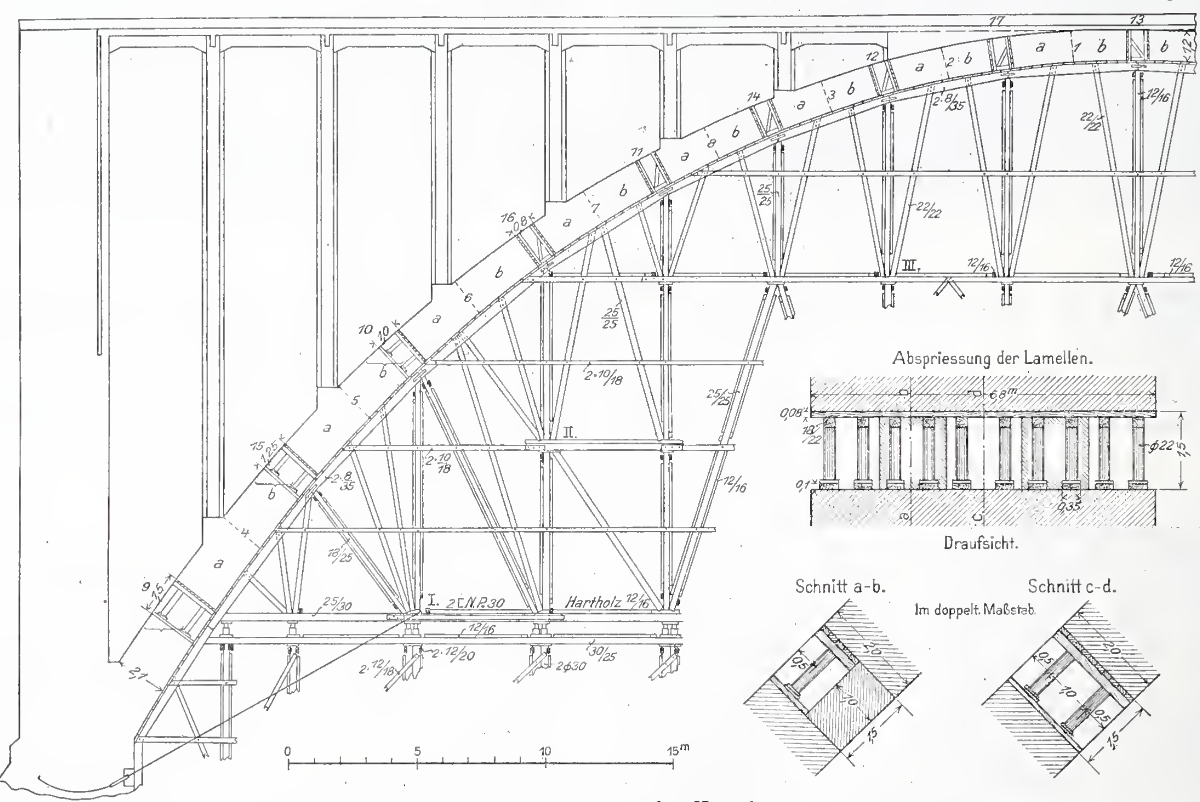


Abbildung 14. Lehrgerüst des Hauptbogens.

Einzelheiten der Knotenpunkte sind aus den Abbildungen 15 und 17 zu ersehen. Hierbei wird besonders auffallen, daß die Schwellen über den Sandtöpfen an einer Stelle durch doppelte U-Eisen Profil 28 ersetzt sind. Das geschah, um die durch die Streben übertragenen schiefen Komponenten der Lamellen-Gewichte zu vereinigen und deren Mittellast durch in den Widerlagern verankerte Zugstangen aufzuheben (Abb. 14).

Große Schwierigkeiten boten die Fundamente der Gerüstpfeiler. Diese mußten teilweise in eine Felswand eingesprengt werden, teilweise kamen sie bis 6 m tief unter die Oberfläche zu liegen, da die Sohle, um Rutschungen vorzubeugen, überall nur auf Fels abgesetzt werden sollte. Auf diesen Fundamenten ruhen die Turmpfeiler aus zwei starken Ständern von je 28 mm Durchmesser. Um beim Stoß dieser teilweise bis 11 m langen Ständer nicht dicke Köpfe auf dünne Enden zu setzen, mußten alle Ständer den Querschnitt 28 · 28 in der Säge passieren, wobei die dünnen Enden von 26 mm

15 cm gesenkt. Diesen Senkungen entsprechend bildeten sich die Ablösungen der 8 cm starken Bogenschalung von der inneren Leibung; zuerst 1 mm im Scheitel, dann im Bogenviertel, nachher in der Nähe des Kämpfers. Schließlich war dieser Zwischenraum auf 8—10 cm gewachsen, sodaß der Bogen vollständig

Zeit	Gesamt-Senkung in mm	Bemerkungen
10^{56}	0	Beginn des Ablassens
11^{07}	1	
12^{00} bis 1^{00}	1	Mittags-Pause
2^{05}	2	
2^{18}	3	
2^{38}	4	
4^{32}	5	
4^{45}	7	
5^{11}	5	
5^{16}	4	In der Nähe der Widerlager stärkeres Ablassen
5^{30}	5	

frei stand. Die Senkungen des Bogenscheitels wurden während dem Ablassen des Gerüstes mittels dreier Instrumente beobachtet; dabei konnten die Angaben der Tabelle auf Seite 650 unten festgestellt werden.

Wir sehen daraus, daß, nachdem in der Nähe der Widerlager die Sandtöpfe stärker entleert wurden, der Scheitel des großen Bogens sich wieder um 3 mm gehoben hatte, um nach vollständiger Entlastung aller Sandtöpfe wieder um 1 mm zu sinken. Die bleibende Senkung blieb also nur 5 mm.

Eine Vergleichung einiger Angaben über Senkung von Brücken mag hier folgen:

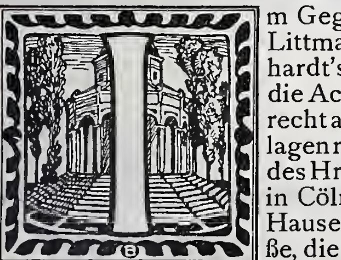
Brücke	Spannweite m	Material	Senkung beim Betonieren mm	Senkung beim Ausschalen mm
Syratalbrücke .	90	Stein	?	149—151 (!!)
Baseler Rheinbrücke	27 u. 28	Stein	12,2 bezw. 18,5	6,37 bezw. 8,25
Grünwald . . .	70	Beton	17	6,5 bezw. 10
Gmünder Tobel-Brücke .	79	Beton	32[2])	5

[2]) Infolge der großen Höhe des Gerüstes sind viele Stöße der Ständer nötig geworden.

(Schluß folgt.)

Zur Frage der Stuttgarter königlichen Hoftheater.

(Fortsetzung statt Schluß aus No. 91.) Hierzu eine Bildbeilage, sowie die Abbildungen Seite 655.



Im Gegensatze zu dem Entwurf Littmann, welcher, dem Reinhardt'schen Gedanken folgend, die Achsen beider Häuser senkrecht auf die Hauptachse der Anlagen richtet, wendet der Entwurf des Hrn. Reg.-Bmstr. K. Moritz in Cöln die Achse des Großen Hauses der Schloßgarten-Straße, die Achse des Kleinen Hauses senkrecht der Hauptallee zu (Abb. S. 623). Bevor der Verfasser jedoch diese Anordnung begründet, stellt er einige Gesichtspunkte allgemeiner Natur auf, die offenbar gegen den Fischer'schen Gedanken der Anlage der Hoftheater-Gruppe in der Höhe des zukünftigen Empfangsgebäudes des umgestalteten Hauptbahnhofes, bezw. in der Höhe der Schillerstraße und in der Hauptachse des Schloßgartens gerichtet sind, die aber zum Teil nicht unwidersprochen bleiben können. Es ist wohl ein natürliches Gefühl aller Verfasser, die meist noch unter dem Eindruck des alten Schloßgartens vor seiner Beschneidung für die Zwecke der neuen Bahnanlagen stehen, diesen Anlagen mit ihrer ehrwürdigen Pracht allen Schutz zu gewähren, den Baumbeständen mit Jahrhunderte alter Vergangenheit inmitten der Umbauung der sich weitenden Großstadt für sich beanspruchen dürfen. Aber es ist bereits ein so erheblicher Teil dieser Anlagen längst dahin, daß die Ausführung des Fischer'schen Gedankens keinen Eingriff mehr bedeuten würde, der so schmerzen würde, wie er etwa noch vor 5 Jahren empfunden worden wäre und der in seiner Wirkung nicht durch eine künstlerische Anordnung anderer Art ersetzt werden könnte. Der unter anderen Verhältnissen so wohl begreifliche Schutz der Baumanlagen an dieser Stelle darf demgemäß nach unserer Meinung nicht so weit gehen, daß er architektonische Anlagen von größerer Bedeutung für das Stadtbild verhindert. Ferner wendet sich Moritz gegen die „Illusion unendlicher Achsen", die nur auf dem Papier wirken und tritt für den Grundsatz uralter Erfahrung ein, daß ein kleiner, in richtiger Weise eingefaßter Vorplatz für ein Bauwerk von viel größerem Wert sei, als eine große Fläche. So richtig diese letztere Anschauung sein kann, die tatsächlich durch eine Reihe historischer Beispiele genügend belegt wird, so unrichtig ist es auf der anderen Seite, aus ihr Gründe gegen große und weite Achsenbeziehungen abzuleiten. Der Konkordienplatz

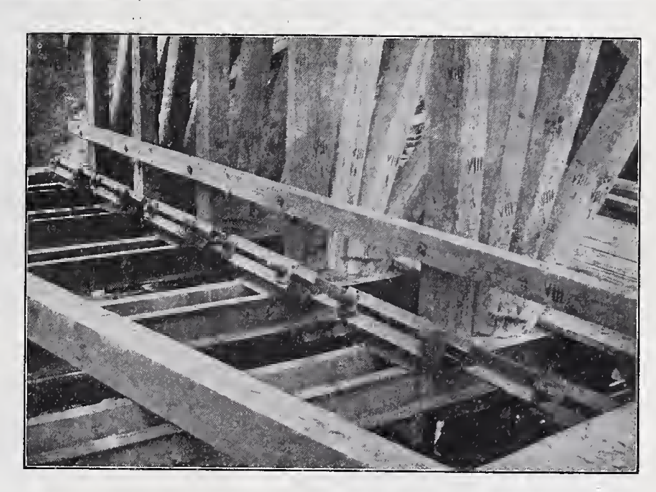


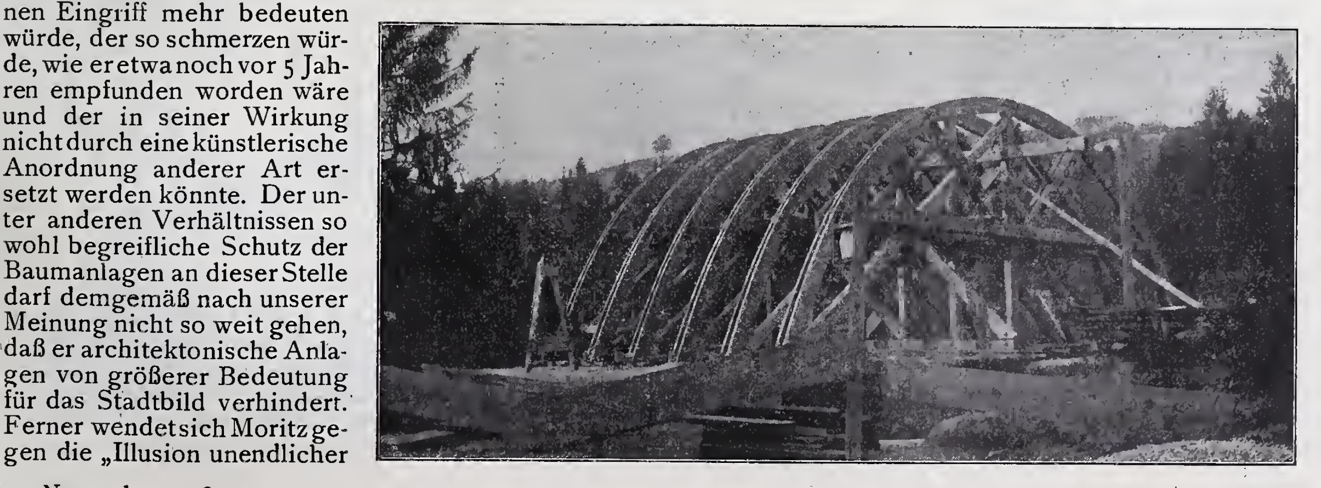
Abbildung 18. Zusammenlegung des Lehrgerüstes der Hauptöffnung vor Aufstellung.

Abbildung 17. Einzelheiten des Lehrgerüstes der Hauptöffnung.

Abbildung 19. Lehrgerüst der kleinen Oeffnungen.

Die Gmünder Tobelbrücke bei Teufen (Appenzell), Schweiz.

Entwurf von Prof. E. Mörsch in Zürich in Verbindung mit Dipl.-Ing. A. Sutter in Nieder-Teufen.

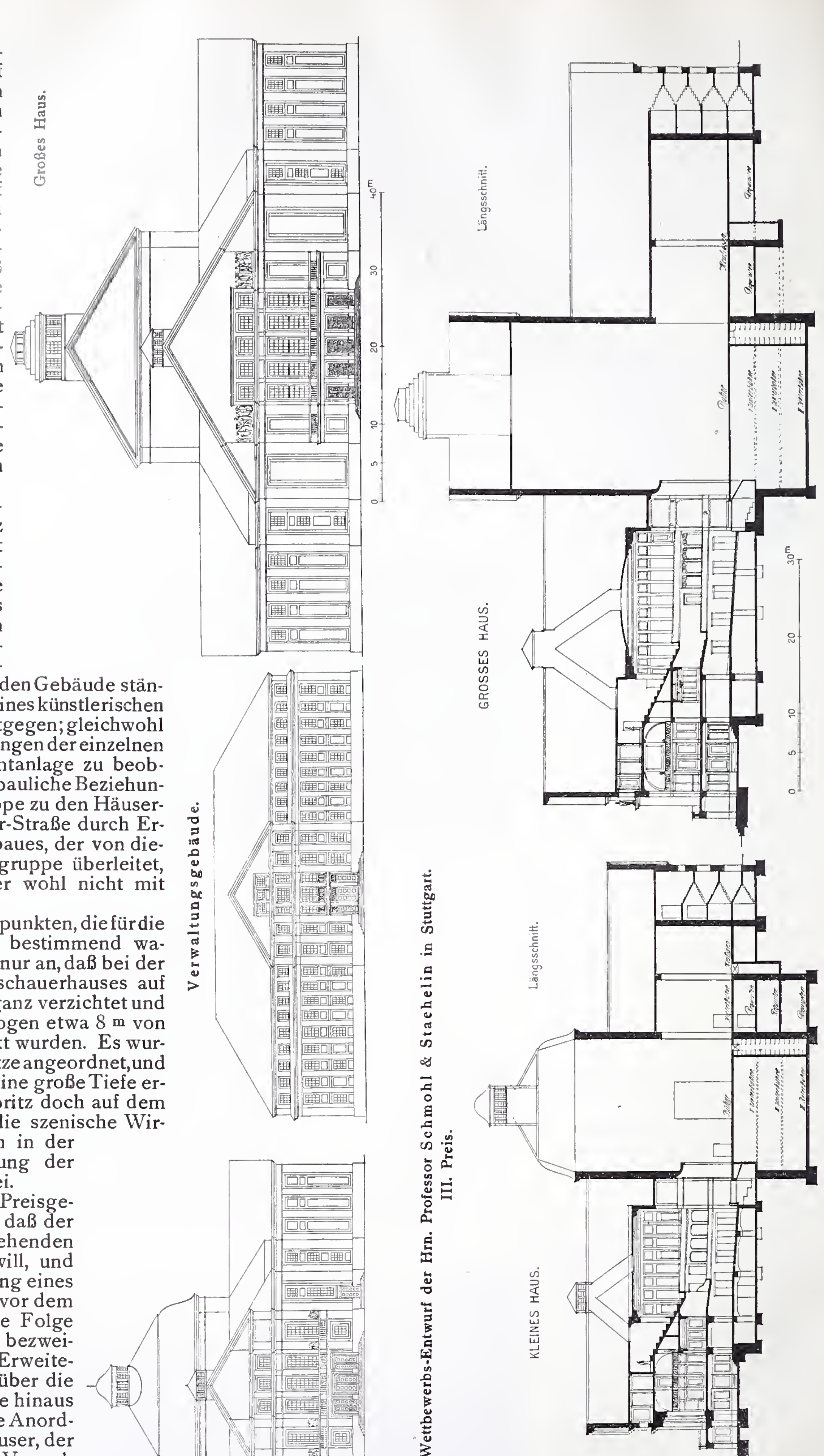


in Paris mit der Deputiertenkammer auf der einen und den beiden Gabriel'schen Bauten auf der anderen Seite, mit dem Blick auf den Etoile nach Westen und auf die Madeleine nach Norden ist ein treffender Beweis hierzu. Dazu kommt, daß es sich in einem Falle mit weiten Achsen-Beziehungen nicht allein um die Wirkung der Gebäude an sich, sondern um die Wirkung der gesamten Anordnung handelt, in welcher die Bauwerke nur ein Teil sind.

Unter seinen Leitsätzen führt Moritz auch auf, daß es nicht in seiner Absicht gelegen habe, das Große und das Kleine Haus zu einer homogenen Einheit zu verschmelzen, denn die ungleichen Massen der beiden Gebäude ständen der Erstrebung eines künstlerischen Gleichgewichtes entgegen; gleichwohl sei ein Zusammenklingen der einzelnen Bauteile der Gesamtanlage zu beobachten. Aber auch bauliche Beziehungen der neuen Gruppe zu den Häusergruppen der Neckar-Straße durch Errichtung eines Neubaues, der von dieser zu der Theatergruppe überleitet, strebt der Verfasser wohl nicht mit Unrecht an.

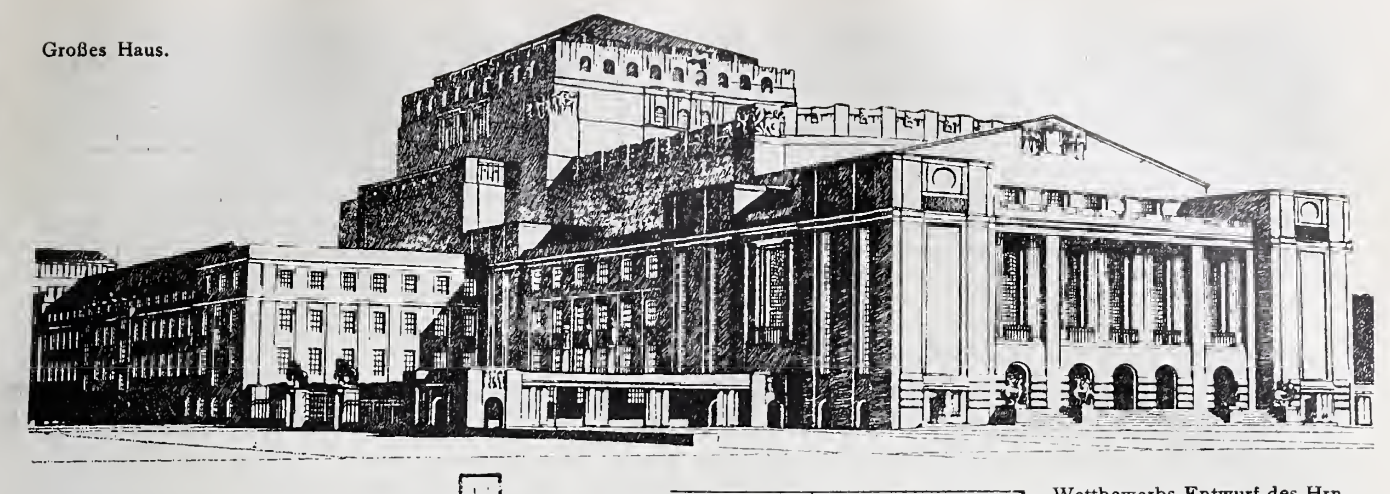
Aus den Gesichtspunkten, die für die Einzelgestaltungen bestimmend waren, führen wir hier nur an, daß bei der Gestaltung des Zuschauerhauses auf Proszeniumslogen ganz verzichtet und die seitlichen Hoflogen etwa 8 m von der Bühne abgerückt wurden. Es wurden keine Seitenplätze angeordnet, und obwohl die Bühne eine große Tiefe erhalten hat, steht Moritz doch auf dem Standpunkte, daß die szenische Wirkung hauptsächlich in der flachen Reliefwirkung der Bühne zu suchen sei.

Das Urteil des Preisgerichtes erkennt an, daß der Entwurf die bestehenden Anlagen schonen will, und erblickt in der Planung eines besonderen Platzes vor dem Großen Hause eine Folge dieses Bestrebens, bezweifelt aber, ob die Erweiterung dieses Platzes über die Schloßgarten-Straße hinaus möglich sei. Für die Anordnung der beiden Häuser, der Magazine und der Verwaltungsräume gegeneinander biete der Entwurf eine ziemlich einwandfreie Lösung dar. Die Architektur des Aeußeren beider Häuser sei sehr verschieden im Charakter, was durch Lage und Bestimmung bedingt sei. „Am Großen Haus ist ein stark übertriebenes Pathos zu bemerken, das in der kleinmaßstäblichen und idyllischen Umgebung besonders auffallend sein wird." Die reichliche Anwendung von Attiken ohne Dachhintergrund gäben den Eindruck des Unvollendeten.



Wettbewerbs-Entwurf der Hrn. Professor Schmohl & Staehelin in Stuttgart. III. Preis.

Großes Haus.



Wettbewerbs-Entwurf des Hrn. Reg.-Baumstrs. Karl Moritz in Cöln a. Rh. II. Preis.

Behaglicher und der Umgebung entsprechender mute das Kleine Haus an; aber das ungünstige Verhältnis des breiten Mittelteiles zu den verkümmerten Seitenteilen störe den guten Eindruck. Immerhin zeigt dieses Kleine Haus am meisten den Charakter des genius loci. Zweifellos handelt es sich hier um eine sorgfältig durchdachte, künstlerisch reife Arbeit von großem Wurf, bei der nur die stilistische Disharmonie der beiden Häuser zu bedauern ist, für welche deren gegenseitige Unabhängigkeit kein genügender Grund ist. —

Die mit dem III. Preis gekrönte Arbeit der Hrn. Professor Schmohl und Staehelin in Gemeinschaft mit Masch.-Insp. Groß geht in der Anlage wieder auf den Reinhardtschen Grundgedanken zurück. Das Urteil des Preisgerichtes bezeichnet die Lage der beiden Theater zu einander als glücklich. Es sei dem Verfasser gelungen, das Große Haus in die Längsachse des Sees zu legen und den Eingang zu ihm von der Seeseite zu nehmen. Um nun, wie es die Bildbeilage zu dieser Nummer zeigt, die Fassade des Theaters von der Seeseite nach Möglichkeit zur Geltung kommen zu lassen, sei die doppelte Baumreihe um den See an dieser Stelle stärker unterbrochen (Lageplan Seite 623). In großem Abstand hinter der Front des Großen Hauses liegt der Zwischenbau mit Verwaltungs- und Magazin-Räumen, während das Kleine Haus parallel zum Großen Hause gelegt, aber weiter vorgeschoben ist (S. 655). Auf eine unmittelbare Verbindung des Kleinen Hauses mit dem Zwischenbau ist infolgedessen verzichtet. Das Preisgericht hält die räumlich getrennten Bauten für eine glückliche Umrahmung des Sees. Starke

Kleines Haus.

Ausstellungen werden an dem inneren Organismus der beiden Häuser gemacht, auf die wir aber auch hier in diesem Stadium der Vorarbeiten nicht weiter einzugehen brauchen. Doch darf nicht unerwähnt bleiben, daß sie derart sind, daß ihre Behebung wohl eine veränderte Grundrißgestaltung zur Folge haben würde. Dagegen wird der architektonischen Ausgestaltung der Innenräume sowie der Gestaltung des Aeußeren, in dem vor allem ein Streben nach Ruhe zum Ausdruck komme, ein bedeutendes künstlerisches Gefühl nachgerühmt, das durch die perspektivische Ansicht „in glänzender Weise zum Ausdruck gelangt". Man kann hier das Gefühl wohlwollender Uebertreibung im Hinblick auf die starken Bemängelungen der organischen Grundriß-Anlage nicht abweisen, denn tatsächlich geht die hier gerühmte Ruhe bis nahe an die Grenze der Nüchternheit, über welche das flott dargestellte Schaubild für den tiefer Blickenden nicht hinweghilft. — (Schluß folgt.)

Baugesetz und Baukunst.

Ein Vergleich der Bauordnungen von Berlin, London, Paris, Rom und Wien.

Vortrag gehalten auf dem VIII. Internationalen Architekten-Kongreß in Wien am 19. Mai 1908 von Prof. Dipl. Arch. Karl Mayreder.

Zwischen Baugesetzgebung und Baukunst bestand ursprünglich kaum irgend ein Zusammenhang. Denn die Bauordnungen verdankten ihre Entstehung vorwiegend Erwägungen technischer und hygienischer Natur und enthielten daher bis vor kurzem fast ausschließlich nur Vorschriften zur Sicherung des Verkehrs außer- und innerhalb der Gebäude, zur Sicherung der Standfähigkeit der Gebäude und der Gesundheit ihrer Bewohner, sowie zum Schutze gegen Feuersgefahr. Trotzdem hat man schon lange erkannt, daß den Bauordnungen — im Zusammenhang mit den sie ergänzenden Bebauungsplänen — auch ein wesentlicher Einfluß sowohl auf die wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse der Bewohner, als auch auf den baukünstlerischen Charakter ihrer Geltungsgebiete zukommt. Denn die heutigen Bauordnungen sollen in erster Linie der allzu großen spekulativen Ausnutzung des Baugrundes, wie sie durch Errichtung von Massenmiethäusern geübt wird, eine Grenze setzen, eben jene Grenze, welche die Gesundheit und Sicherheit des Einzelnen und der Gesamtheit unbedingt fordern. Dadurch entstanden aber zunächst Bestimmungen, die vom Massenmiethause ausgehen, und die, indem sie den Bau des Einzelwohnhauses unnötig erschwerten, den Bau des Massenmiethauses geradezu förderten. Wie sehr diese schematischen Vorschriften im Zusammenhang mit schematischen Bebauungsplänen gleichzeitig dazu beitrugen, den modernen Stadtteilen jenes schablonenhafte Aussehen zu verleihen, dem meist jeder künstlerische Reiz und jede Abwechslung fehlt, ist bekannt.

Durch die Anlage eigener Wohnviertel, hauptsächlich als Cottages, auch in jenen Städten des mitteleuropäischen Festlandes, in denen das Miethaus der herrschende Typus geworden war, erlangte aber das Einzelhaus endlich doch wieder eine solche Förderung, daß es sich in den Bauordnungen allmählich besondere Berücksichtigung erzwang. Hierdurch ergab sich eine Abstufung der Bauvorschriften nach verschiedenen Gebäudegattungen mit strengeren Vorschriften technischer Natur für das vielgeschossige, von einer großen Zahl von Familien bewohnte Miethaus und mit leichteren Bedingungen für das von nur einer oder wenigen Familien bewohnte Haus mit geringer Geschoßzahl. Parallel mit dieser Abstufung nach Gebäudegattungen entwickelte sich eine Abstufung nach Gebietsteilen in dem Sinne, daß im dichtverbauten Stadtinneren mit Rücksicht auf ererbte Gewohnheiten und Rechte eine größere Ausnutzung des Baugrundes nach Breite und Höhe gestattet, hingegen in den äußeren, bisher nur spärlich oder garnicht verbauten Stadtteilen zur Erzielung gesünderer Verhältnisse nur eine geringere Ausnutzung des Baulandes zugelassen wird. Gleichzeitig wurde die Anlage belästigender Gewerbe- und Fabrikbetriebe in den eigentlichen Wohngebieten erschwert oder ganz untersagt, dafür aber in anderen, für diese Betriebe geeigneten Gebieten, bevorzugt.

Mit der Aufstellung dieser Staffel- oder Zonenbauordnungen war der erste Schritt zur Durchbrechung der Schablone und des behindernden Zwanges getan. Allerdings nur der erste. Denn man begnügte sich zunächst damit, die abgestuften Vorschriften bezüglich der Gebäudehöhe und der Geschoßzahl, bezüglich des Seitenabstandes der Gebäude bei villenartiger Verbauung usw. in bestimmten Maßzahlen anzugeben, wodurch eine neuerliche Schablonisierung, wenn auch nach einzelnen Gebietsteilen, herbeigeführt wurde. Hier konnte nur Wandel geschaffen werden durch das Vorschreiben von Verhältniszahlen, sodaß z. B. die Gebäudehöhe abhängig gemacht wird von der Straßenbreite, die Hofgröße von der Gebäudehöhe usw., kurz, die Höhe der Gebäude durch den Lichteinfallswinkel bestimmt wird. Erst hierdurch kann den Forderungen der Hygiene in rationeller Weise entsprochen werden, ergibt sich aber auch gleichzeitig eine größere Abwechslung in der Erscheinung.

In wirtschaftlicher Hinsicht äußerte sich die Zoneneinteilung allerdings vielfach als lästiger Zwang, und zwar dort, wo zu wenige Zonenabstufungen vorgenommen oder die Zonen nicht derartig sorgfältig abgegrenzt wurden, daß sie den tatsächlichen Bedürfnissen wirklich entsprachen. Insbesondere machte sich in letzter Zeit vielfach eine starke Bewegung gegen die geplante allzu große Ausdehnung der sogen. offenen Bauweise in den Außengebieten der Städte geltend, jener Bauweise, die man lange für die einzige Form eines wirklich gesunden Wohnens hielt. Die Kostspieligkeit der Errichtung und Erhaltung allseitig freistehender Gebäude, das große Ausmaß des von ihnen beanspruchten Baulandes, die durch sie bewirkte Unterbindung des Geschäftsverkehres und manches andere läßt diese Bauform hauptsächlich nur für die bemittelteren Stadtbewohner geeignet erscheinen. Man erkannte, daß für die wirtschaftlich Schwächeren auch genügend große Gebiete mit geschlossener Bebauung vorgesehen werden müssen, die ebenfalls weiträumig, also hygienisch einwandfrei zur Bebauung gelangen, sobald für das Freihalten des Inneren der Baublöcke behufs Anlage zusammenhängender Höfe oder Gärten Vorsorge getroffen wird. Das beste Mittel für das Freihalten des Block-Inneren besteht bekanntlich in der Vorschreibung einer sogenannten rückwärtigen Baufluchtlinie. Zwischen den offenen und geschlossenen Bauzonen, sowie zerstreut innerhalb beider, können Gebiete mit halboffener Bauweise, also mit aller Art von Gruppen-Bauten, vorgesehen werden. So drängen hier hauptsächlich wirtschaftliche Rücksichten zu einer weiteren Ausgestaltung der Bau-Ordnungen und zu einer Behebung der Monotonie allzu ausgedehnter Gebiete mit ein und derselben Bauweise, wodurch gleichzeitig wieder die individuelle Ausgestaltung der einzelnen Gebäude und auch des gesamten Stadtbildes gefördert wird.

Die Entwicklung der Bauordnungen wie der Bebauungs-Pläne liegt daher wesentlich in einem immer sorgfältigeren Anpassen an die vielgestaltigen sozialen und wirtschaftlichen, örtlichen und hygienischen Bedürfnisse der einzelnen Stadtgemeinden, in einer immer weitergehenden Differenzierung der vorzuschreibenden Bestimmungen. Durch diese Differenzierung werden ebensosehr die mit dem Zusammenleben vieler Menschen unzertrennlichen Uebelstände gemildert, als neue Möglichkeiten für eine abwechslungsreiche, künstlerische Ausgestaltung geboten.

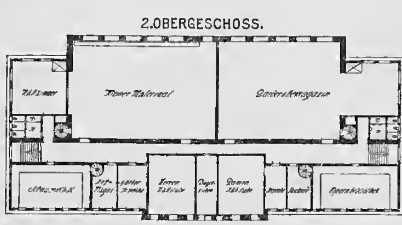
Eine unmittelbare künstlerische Einflußnahme fällt den Gemeindeverwaltungen bei der Aufstellung der Bebauungspläne zu. Denn durch diese kann und soll u. a. Vorsorge getroffen werden für die künstlerische Raumwirkung neuer Straßen und Plätze, sowie für die entsprechende, wirksame Verteilung und Anordnung der zu errichtenden öffentlichen Bauten, Denkmäler und Gärten. Sache der Bauordnungen hingegen ist es, solche Neubauten zu verhindern, die das Stadtbild offenbar verunzieren würden, und vorhandene geschichtlich oder künstlerisch wertvolle Baudenkmale vor Zerstörung, Veränderung oder sie beeinträchtigender Nachbarschaft zu schützen. Das Gefühl der Verpflichtung, nicht nur unsere alten Baudenkmale, sondern womöglich auch den eigentümlichen Charakter ganzer Altstädte, Ortschaften und Landschaften zu erhalten, hat sich gerade in letzter Zeit immer mehr Bahn gebrochen.

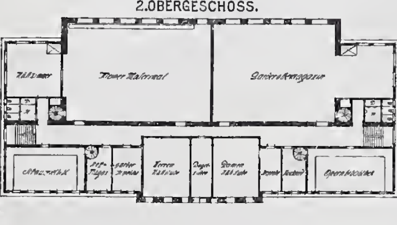
Wenn man nach solchen Erwägungen den Einfluß, der den Bauordnungen auf die künstlerische Erscheinung der einzelnen Gebäude und des gesamten Stadtbildes zukommt, anerkennt, und wenn man anderseits die Hauptstädte der großen Staaten als die Repräsentanten der herrschenden Kultur betrachtet, die deren Licht- und Schattenseiten in gewaltigstem Maßstabe widerspiegeln, dann liegt der Gedanke nahe, eine Vergleichung zwischen den Bauordnungen einiger Weltstädte anzustellen. Ich unterzog mich deshalb auf Wunsch des den VIII. Internationalen Architekten-Kongreß vorbereitenden Komitees gern der Aufgabe, die Bau-Ordnungen für Berlin und London, für Paris, Rom und Wien vom Standpunkte des Architekten aus zu vergleichen. Bei der Unmöglichkeit, alle örtlichen Verhältnisse der genannten Städte in kurzer Frist zu erheben, kann diese Studie allerdings nur einen ersten Versuch bedeuten, dessen etwaige Irrtümer richtig zu stellen und Lücken zu ergänzen Aufgabe einer anschließenden Diskussion wäre.

Für diesen Vergleich durfte bezüglich Berlins nicht nur der Stadtkreis Berlin, dessen Baupolizeiordnung aus dem Jahre 1897 stammt, betrachtet werden, sondern es mußten auch die Vororte Berlins Berücksichtigung finden, die mit der Hauptstadt schon lange eine ideelle Einheit bilden und sich während der letzten Jahrzehnte dermaßen entwickelt haben, daß ihre Bauordnung wiederholt umgearbeitet werden mußte. Die letzte Baupolizei-Ordnung für die Vororte von Berlin stammt vom vorigen Jahre und ist daher die jüngste der geltenden Bauordnungen.

Die „London-Building Acts" sind vom Jahre 1894 und erhielten Amendements in den Jahren 1898 und 1905.

In Paris gelten bekanntlich statt einer einheitlichen Bauordnung eine Reihe von Dekreten und Verordnungen, die z.T. bis ins 17. Jahrh. zurückreichen und von denen für unseren Zweck die wichtigsten sind: das „Réglement sur les hauteurs et les saillies des batiments" vom Jahre 1902 und das „Réglement sanitaire" vom Jahre 1904.

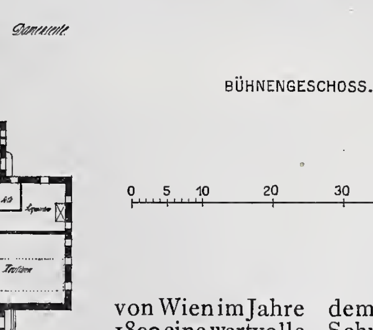




Wettbewerbs-Entwurf der Hrn. Professor Schmohl & Staehelin in Gemeinschaft mit Masch.-Insp. Groß in Stuttgart. III. Preis. (Siehe den Lageplan in No. 91, Seite 623.)

Zur Frage der Stuttgarter kgl. Hoftheater.

Die Städte Rom und Wien besitzen mit ihren Bauordnungen vom Jahre 1887, bezw. 1883, heute die veraltetsten und reformbedürftigsten Baugesetze. Allerdings erhielt jenes von Wien im Jahre 1890 eine wertvolle Ergänzung, die die Bauzonenteilung einführt; und sowohl in Rom als in Wien liegen seit einem Jahre Entwürfe neuer Bauordnungen vor, die der Genehmigung harren. Mit Rücksicht auf die wertvollen Neuerungen, die sie enthalten, seien auch diese Entwürfe in den Bereich dieses Vergleiches gezogen.



Außer den für diese Städte geltenden Bauordnungen und deren Entwürfen müssen hier aber auch solche Reichs-Gesetze ins Auge gefaßt werden, die diese Bauordnungen zu ergänzen bestimmt sind. So bezüglich Berlins das preußische Fluchtliniengesetz vom Jahre 1875 und das erst im vorigen Jahre erlassene Gesetz gegen die Verunstaltung von Ortschaften und landschaftlich hervorragenden Gegenden, das auch den Schutz der Baudenkmale einschließt. Besondere Denkmalschutz-Gesetze besitzen England (seit dem Jahre 1882), sowie Frankreich und Italien (beide seit dem Jahre 1887), während für Oesterreich ein Denkmal-Schutzgesetz zwar schon lange im Entwurf vorliegt, die gesetzliche Behandlung aber noch nicht erfahren hat.

Zwischen diesen städtischen Bau-Ordnungen und Reichs-Gesetzen seien nun Vergleiche nach folgenden Gesichtspunkten angestellt:

I. Ein Vergleich der Vorschriften über den Bebauungsplan, d. h. eine Untersuchung, wie weit die einzelnen Gemeindeverwaltungen das Recht oder die Pflicht haben, einen Bebauungsplan aufzustellen, und wie weit eine Zonen-Einteilung, gegebenen Falles auch Vorschriften für bestimmte Straßenbreiten vorgesehen sind.

II. Ein Vergleich der zulässigen Ausmaße der Wohn-Gebäude (also ausschließlich Fabriken usw.), und zwar bezüglich der Gebäudehöhe und Geschoßzahl, der Ausladungen an der Fassade und der Dachform, endlich bezüglich der Hofausmaße.

III. Ein Vergleich der zulässigen Ausmaße der Geschosse und der Vorschriften über deren Benutzung zu

Wohnräumen. Hierher gehören die lichte Höhe und das Flächenmaß der Wohnräume, sowie die lichtgebende Fensterfläche, ferner die Zulässigkeit von Keller- und Dachboden-Wohnungen.

IV. Ein Vergleich bezüglich der Zulassung von Holz als Baustoff für Haupttreppen und Hauptgesimse, sowie für Fachwerk statt Außenmauern.

V. Ein Vergleich der Vorschriften, die sich auf die Schönheit, Charakteristik und Geschichte der Stadt beziehen; und

VI. Ein Vergleich der Vorschriften bezüglich der Verantwortlichkeit des Architekten bei der Ausführung von Neubauten und baulichen Abänderungen.

I. Bebauungsplan.

1. Planaufstellung. Die Städte Berlin und Rom haben das Recht, die Stadt Wien die Pflicht, einen Gesamt-Bebauungsplan aufzustellen. In Berlin bedarf die Festsetzung neuer und die Abänderung bestehender Bebauungspläne der königlichen Genehmigung. In Rom hat die Gemeinde (sowie jede italienische Stadt mit mehr als 100000 Einwohnern) das Recht, einen Regulierungsplan zu verfassen, der, nachdem er die Genehmigung der Landes-Regierung und des Ministeriums für öffentliche Arbeiten erhalten hat, eine Gültigkeitsdauer von 25 Jahren besitzt.

Die Gemeinde Wien ist sowohl nach der bestehenden Bauordnung als auch nach dem Entwurf zur Aufstellung eines Bebauungsplanes verpflichtet und vollkommen eigenberechtigt, sodaß auch ein Rekurs gegen die Festsetzung sowie gegen nachträgliche Abänderungen des Planes nicht erhoben werden kann.

In London hat der County Council, d. i. die das Baugesetz handhabende Behörde, nicht die Befugnis, einen Bebauungsplan aufzustellen (selbstverständlich ausgenommen für jene Gebiete, die der Council selbst ankauft und umparzelliert). Hier haben vielmehr die Grundbesitzer die Baulinien selbst zu bestimmen und vom Council genehmigen zu lassen. Gegen die Entscheidung des Councils kann beim Appellations-Gerichtshof Berufung eingelegt werden. In bestehenden Straßen wird im allgemeinen jeder Neubau so weit von der Straßenmitte zurückgestellt, als der vorgeschriebenen normalen Straßenbreite entspricht.

Die Stadt Paris hat nach einigen erfolglosen Versuchen um das Jahr 1823 auf die Aufstellung eines Gesamt-Regulierungsplanes verzichtet. Die Regulierungspläne für einzelne Gebiete — die Großartigkeit und der weite Umfang der Pariser Teilregulierungen sind bekannt — werden auf Grund öffentlicher Enquêten genehmigt. Auch hier sind nachträgliche Rekurse gegen den Plan ausgeschlossen.

2. Bauweise. Eine Einteilung des Stadtgebietes in Zonen mit abgestuften Bauvorschriften ist durchaus noch nicht überall eingebürgert. So besitzen London, Paris und Rom keinerlei Bauzoneneinteilung, ebensowenig der Stadtkreis von Berlin. In Berlin kann nur in besonderen Fällen die Anlage von Vorgärten vorgeschrieben werden, und die Bauordnung fordert nur in einigen namentlich angegebenen Geländen und Straßen die offene Bauweise mit Zwischengärten von bestimmter Mindestbreite unter gleichzeitigem Ausschluß von Fabrik- und Speichergebäuden. In Paris bestehen zwar für einzelne kleine Gebiete besondere Bestimmungen, doch wurden diese nicht mittels der Bauordnung erlassen; so jene für die Fassaden, die in einigen Straßen und auf Plätzen nach gemeinsamem Plane mit einheitlicher Architektur ausgeführt wurden; ferner Bestimmungen über Vorgärten in einigen Avenuen und über offene Bauweise in einigen bestimmt umgrenzten Gebieten.

Ausgebildete Zonenteilungen bestehen in den Bauordnungen für die Berliner Vororte und für Wien, die Andeutung einer Zonenteilung im Entwurf für Rom.

Die der Berliner Vororte-Bauordnung unterstehenden Gebiete sind in sieben Bauklassen oder Zonen geteilt; in zweien davon ist die geschlossene Bauweise gestattet, in den übrigen fünf die offene Bauweise vorgeschrieben mit Bauwichen von mindestens 4—5 m und Frontlängen von höchstens 30 m. Doppelhäuser, Gebäudegruppen und geschlossener Reihenbau sind auch in den Gebieten der offenen Bauweise unter gewissen Bedingungen gestattet. Für Familienhäuser gelten in allen Bauzonen besondere, teilweise sehr wertvolle erleichternde Bestimmungen. In einzelnen Gebieten ist die Errichtung störender Betriebe verboten. Eine Bestimmung über rückwärtige Baulinien fehlt.

Nach der bestehenden Wiener Bauordnung kann der Gemeinderat für einzelne Gebietsteile den Bau von Wohnhäusern in geschlossenen Fronten mit Vorgärten oder einzeln stehend, mit oder ohne Vorgärten, vorschreiben, sowie die geringste und größte Höhe dieser Gebäude und deren Geschoßzahl festsetzen. Mit Hilfe dieser Befugnis wurde ein Bauzonenplan mit fünf Zonen aufgestellt, die hauptsächlich nach der zulässigen Geschoßzahl unterschieden sind. In der vierten Zone ist größtenteils die offene Bauweise vorgeschrieben, in der fünften bestehen Vorschriften, die die Errichtung von Fabriken begünstigen, doch ist deren Errichtung in anderen Zonen nicht verboten.

Nach dem Bauordnungs-Entwurf für Wien ist das Stadt-Gebiet in sechs Bauzonen einzuteilen. Die drei inneren Zonen dienen Wohn- und Geschäfts-, die vierte Zone hauptsächlich Wohnzwecken, die fünfte Zone den Zwecken der Forst- und Landwirtschaft, die sechste Zone Industrie- und Handelszwecken. Für die drei inneren Zonen ist durchwegs die geschlossene, für die drei äußeren nur an bestimmten Straßen die geschlossene, sonst die halbgeschlossene oder offene Bauweise vorzuschreiben. Zusammenhängende Höfe und Gärten im Inneren eines Baublockes können durch Festsetzung einer rückwärtigen Bauflucht sichergestellt werden. Mit dieser Bestimmung schließt sich der Wiener Entwurf den besten Vorschriften in Deutschland an. Belästigende Industrie-Anlagen sollen nur in zwei Bauzonen gestattet, in den übrigen verboten werden.

Der Bauordnungs-Entwurf für Rom teilt das Stadtgebiet nur in zwei Teile, der Hauptsache nach in einen inneren Teil, der fast ganz verbaut, und einen äußeren, der noch fast unverbaut ist. Diese beiden Zonen unterscheiden sich nur durch die Vorschriften bezüglich der gestatteten Gebäudehöhen und Hofausmaße. Außerdem behält sich die Gemeinde das Recht vor, gewissermaßen als dritte Zone bestimmte Gebiete zu bezeichnen, in denen ausschließlich nur Villen erbaut werden dürfen und die Errichtung industrieller Anlagen nicht gestattet ist. Wenn diese Vorschriften auch noch nicht ganz einer Zonenbauordnung entsprechen, so bedeuten sie doch einen wesentlichen Fortschritt gegen die bestehende römische Bauordnung. —

(Fortsetzung folgt.)

Vermischtes.

Techniker als Bürgermeister. Aus Anlaß der Neubesetzung der Stelle des I. Bürgermeisters (nach dem Ober-Bürgermeister) in Karlsruhe hat am 17. Nov. d. J. eine öffentliche Versammlung stattgefunden, die von den technischen Vereinen der Stadt, und zwar vom Badischen Architekten- und Ingenieur-Verein, vom Bund Deutscher Architekten (Ortsgruppe Karlsruhe), vom Bund technisch-industrieller Beamten (Ortsgruppe Karlsruhe), vom Elektrotechnischen Verein Karlsruhe, vom Karlsruher Bezirks-Verein Deutscher Ingenieure und vom Technischen Verein Karlsruhe einberufen war, um Stellung zu der Frage der Anstellung eines Technikers als Bürgermeister zu nehmen. Es waren 3 Redner in den Personen der Hrn. Geh. Ob.-Brt. Dr. R. Baumeister, Arch. E. Deines und Stadtverordneter Arch. Hugo Slevogt aufgestellt. Nach Anhörung der Ausführungen dieser Redner sowie nach längeren Erörterungen nahm die Versammlung folgende Erklärung an: „Die im Friedrichshof in Karlsruhe am 17. Nov. 1908 versammelten, von den bedeutendsten technischen Vereinen der Stadt eingeladenen Bürger stellen folgende Forderung: 1. Es darf keine Bürgermeisterstelle ohne vorheriges öffentliches Ausschreiben besetzt werden. 2. Jede Berufsart ist dem Gesetz entsprechend zur Bewerbung zuzulassen. 3. Die Stadtverwaltung von Karlsruhe wolle eine Aenderung der Städte-Ordnung beantragen, damit Vorstände technischer Aemter beschließende Stimme im Stadtrat bekommen können. 4. Die Vorsteher der technischen Aemter erhalten beschließende Stimme im Stadtrat.“ Die letzten beiden Punkte betreffen die Stellung der leitenden städtischen Baubeamten in den städtischen Kollegien in Baden, die bisher infolge der Bestimmungen der badischen Städte-Ordnung nicht die ist, welche der Bedeutung der technischen Wissenschaften in der Volkswirtschaft unserer Tage entspricht. Hier bessernd einzugreifen, ist bei der heutigen Entwicklung eine Lebensfrage für die Städte. Im Anschluß an obige Erklärung bekannte sich die Versammlung weiterhin zu der Forderung, es sei für Karlsruhe, dem zunehmenden Umfang der Geschäfte entsprechend, eine vierte Bürgermeisterstelle zu schaffen und diese mit einem Techniker zu besetzen. —

Wettbewerbe.

In einem engeren Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für den Umbau des Provinzial-Ständehauses in Düsseldorf, an dem 4 Fachgenossen beteiligt waren, die durch je 3000 M. entschädigt wurden, errang den außerdem angesetzten Preis von 2000 M. Hr. Arch. Herm. vom Endt in Düsseldorf. Preisrichter waren u. a. Brt. Zimmermann in Münster, Brt. Heimann in Cöln, Prof. K. Hocheder in München und Brt. Ostrop in Düsseldorf. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



ÖLZER HAUSMALEREIEN. * BEMALUNG DES MARIENSTIFTES IN TÖLZ. * UMBAU VON PROF. DR. GABRIEL VON SEIDL, FASSADEN-MALEREI VON KARL WAHLER IN MÜNCHEN. * PHOTOGRAPHIE VON FRANZ BEILHACK IN TÖLZ. *

DEUTSCHE
* * BAUZEITUNG * *
XLII. JAHRG. 1908, N° 96.

Tölzer Hausmalereien. Jungmayer-Platz am Gries in Tölz. Photographische Aufnahme von Franz Beilhack in Tölz.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
XLII. JAHRG. No. 96. BERLIN, DEN 28. NOVEMBER 1908.

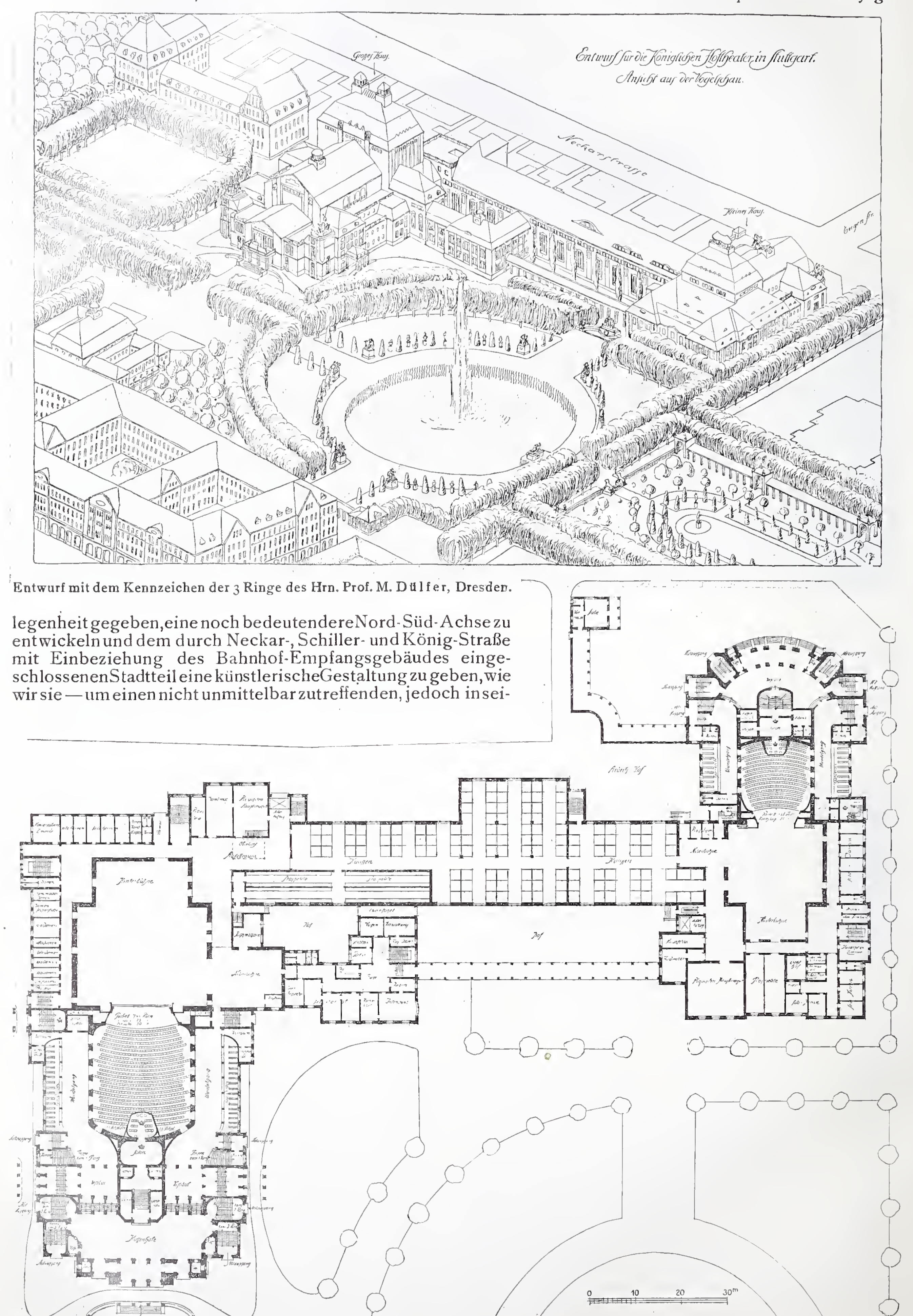
Zur Frage der Stuttgarter königlichen Hoftheater. (Schluß.)



In dem Augenblick, in welchem wir unseren naturgemäß nur kurzen Bericht über den Wettbewerb betreffend die beiden neuen Hoftheater in Stuttgart schließen, trifft von dort eine Nachricht ein, die in erfreulicher Weise sagt, daß die maßgebenden Stellen entgegen vielfach gehegten Bedenken, die noch eine weitere Verschleppung der Angelegenheit befürchteten, sich zu einem schnellen Entschluß entschieden haben. Zu einem Entschluß, welcher aus dem Verlauf des Wettbewerbes die natürlichen Folgen in künstlerischer wie in landsmannschaftlicher Beziehung zieht, mag die Entscheidung des Preisgerichtes auch in nicht unwichtigen Punkten angefochten werden können. Nach den vorläufig nur fragmentarischen Mitteilungen von zuverlässiger Seite aus Stuttgart hat die kgl. Domänendirektion auf Antrag des Hrn. Prof. Littmann ein an den „Botanischen Garten“ anstoßendes Privatgrundstück an der Neckar-Straße angekauft. Nachdem S. Maj. der König einen auf Grund dieser Erwerbung von Littmann bearbeiteten neuen Lageplan genehmigt hatte, hat das kgl. Finanz-Ministerium Hrn. Prof. Max Littmann mit der weiteren Bearbeitung der Aufgabe auf Grund seines preisgekrönten Wettbewerb-Entwurfes betraut. Im Staats-Anzeiger wird dazu berichtet, daß die Ausführung der beiden Häuser durch die Firma Heilmann & Littmann in München in Gemeinschaft mit der Architektenfirma Prof. Schmohl & Staehelin in Stuttgart mit der Maßgabe erfolgen solle, daß aus Staatsmitteln zunächst das „Große Haus“ mit Verwaltungsgebäude und Kulissenmagazin erbaut und Herbst 1911 eröffnet werden soll. Ueber die näheren Umstände sind unter „Vermischtes“ weitere Nachrichten gegeben. Die Entschließung läßt den Wunsch der beteiligten Faktoren erkennen, sich einerseits den Entscheidungen des Wettbewerbes zu unterwerfen, ein Wunsch, dessen Erfüllung in diesem Falle durch die bedeutsame Tätigkeit Littmanns auf dem Gebiete des modernen Theaterbaues leicht gemacht wurde; sowie anderseits die berechtigten Empfindlichkeiten landsmannschaftlicher Mitwirkung bei dieser vorläufig größten neueren Bauaufgabe des Landes zu schonen.

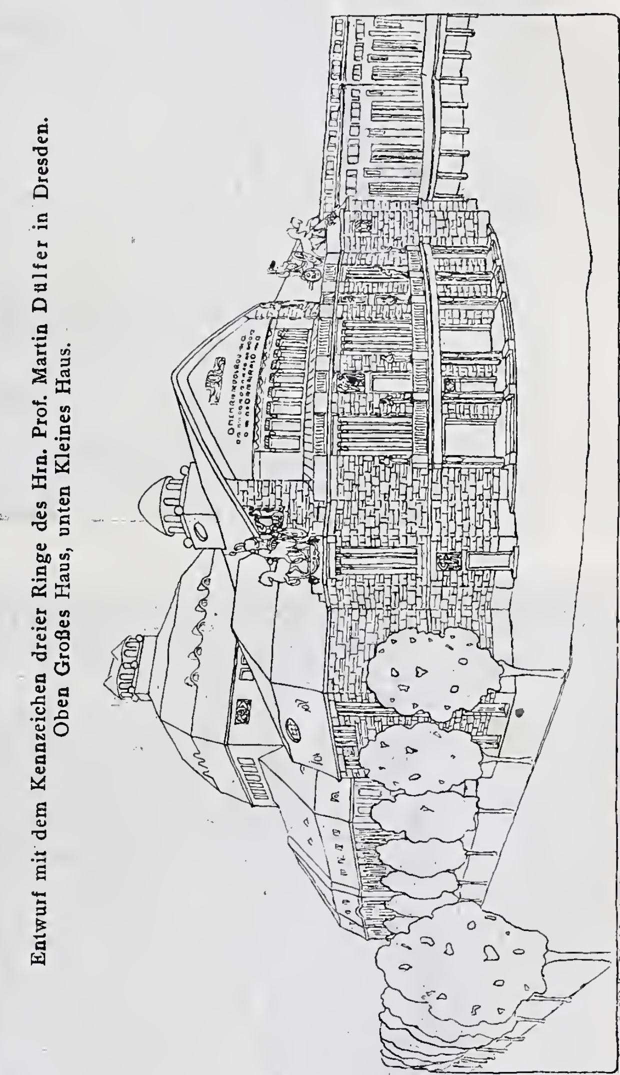
Die Tatsache dieser Entscheidung gestattet aber nunmehr auch eine völlig freimütige nochmalige Erörterung über die Lage der beiden Theater, ihre Beziehungen zum Schloß, zum Schloßgarten, zum künftigen Empfangsgebäude der umgestalteten Bahnanlagen, sowie zu dem ganzen Stadtteil, der zwischen der verlängerten König-Straße, neuem Bahnhof, Schiller-Straße, Neckar-Straße und Schloßplatz liegt. Unseres Erachtens ist jetzt der Zeitpunkt gekommen und der äußere Anlaß gegeben, diesen Teil der Landeshauptstadt, der für die Repräsentation des Landes wie kein anderer Teil der Stadt in Betracht kommt, nach einem einheitlichen künstlerischen Gesichtspunkt zu entwerfen und den unmittelbar auszuführenden wie auch den etwa in der Zukunft geplanten Monumentalbauten in diesem künstlerischen Organismus eine Stelle anzu-

weisen. Schon als der Königsbau errichtet wurde, hat man die sich darbietende Gelegenheit benutzt, eine baukünstlerisch in hohem Grade bedeutende West-Ost-Achse zu schaffen, und nunmehr ist die erneute Gelegenheit gegeben, eine noch bedeutendere Nord-Süd-Achse zu entwickeln und dem durch Neckar-, Schiller- und König-Straße mit Einbeziehung des Bahnhof-Empfangsgebäudes eingeschlossenen Stadtteil eine künstlerische Gestaltung zu geben, wie wir sie — um einen nicht unmittelbar zutreffenden, jedoch in seiner Tendenz beachtenswerten Vergleich zu wählen — in der Platzgruppe bewundern, die das französische Barock in der Gruppe Place Stanislas, Place de la Carrière im Anschluß an die Promenade de la Pépinière in Nancy ge-



Entwurf mit dem Kennzeichen der 3 Ringe des Hrn. Prof. M. Dülfer, Dresden.

schaffen hat. Eine ähnliche Gelegenheit wäre in Stuttgart gegeben; sie zu nützen wäre ein seltener und großmütiger Akt baukünstlerischer Anschauungsweise und vornehmster Städte- und Landeskultur. Hier erwüchse dem Städtebau unserer Tage eine seiner anziehendsten Aufgaben. Für eine solche Aufgabe ist ein Auftakt von beachtenswerter Größe bereits in der erwähnten West-Ost-Achse gegeben, und ein derartiger Gedanke könnte sich zudem auf eine Reihe natürlicher Bedingungen stützen, die sich andere Städte erst mit großer Mühe und mit erheblichen Kosten verschaffen müßten. Die Kosten! Mit ihnen ist das verhängnisvolle Wort genannt, welches jedem Zagenden eine willkommene Waffe ist. Es handelt sich aber dabei in der Hauptsache um keineswegs mehr, als man bei den jetzigen Plänen schon zu gewähren geneigt ist. Denn es wird nicht darauf ankommen, alle die auf dem genannten Gebiete möglichen großen Neubauten innerhalb eines Jahrzehntes zur Ausführung gelangen zu lassen; für sie kann der Zeitraum eines Menschenalters in Aussicht genommen werden. Jedoch es müßte jetzt schon ein groß gedachter einheitlicher Plan festgestellt werden, der neben den künstlerischen Anforderungen auch die wirtschaftliche Lage der ganzen Unternehmung gebührend berücksichtigt, dessen Ausführung sich aber nach den jetzigen und den kommenden baulichen Bedürfnissen richtet. Ist es gestattet, in dieser Frage, die in ihrer Bedeutung über die württembergischen Landesgrenzen hinausgeht und zu einem vorbildlichen Beispiel der Höhe des deutschen Städtebaues der Gegenwart und der nächsten Zukunft werden kann, einen Vorschlag zu machen, so ginge er dahin, unbeschadet der bereits getroffenen Abmachungen, die sachlich durchaus zu billigen sind, der Ausführung der Theatergruppe einen Wettbewerb über die städtebaukünstlerische Gestaltung des gesamten Geländes zwischen Neckar-, Schiller- und König-Straße voraufgehen zu lassen und nach ihm einen für alle kommenden Zeiten gültigen und festgelegten



Entwurf mit dem Kennzeichen dreier Ringe des Hrn. Prof. Martin Dülfer in Dresden. Oben Großes Haus, unten Kleines Haus.

Bebauungsplan mit großen Gesichtspunkten aufzustellen. Wir machen diesen Vorschlag in der Erwartung, daß das Stuttgart der Gegenwart in dem stolzen Gefühl seiner überraschenden Entwicklung in städtebaukünstlerischer Beziehung nicht zurückstehen will hinter dem Stuttgart, welches ein Menschenalter zurückliegt und den Königsbau als Abschluß einer Anlage von eindrucksvoller Größe schuf.

Daß verwandte Gedanken in den Kreisen der Teilnehmer des Wettbewerbes gehegt wurden, beweist der durch einen Ankauf ausgezeichnete Entwurf von Bruno Schmitz in Charlottenburg mit dem charakteristischen Kennwort: „Forum Wilhelminum". Das Preisgericht bezeichnet die Gesamtanlage dieses Entwurfes als klar und hübsch. Der Verfasser gehe von der Anschauung aus, daß der gesamte Baumbestand des Rondells entfernt werden müsse und betrachte dies als eine Konsequenz der Platzwahl. An Stelle der Baumanlagen schlägt der Verfasser geschnittene Lauben-

gänge, die zu schattigen Promenaden werden, vor. Das Kleine Haus liegt gegen das Schloß zu, das Große Haus hat seine Lage mitten in den Anlagen erhalten. Die Verteilung der Baumassen ist günstig; „der Platz wird aber stark durch das Große Haus eingeschnürt und die Fassade desselben, die parallel der Hauptachse der Anlagen steht, ist für die Platzwirkung verloren". Im übrigen werden die Grundrisse als lobenswert und wohl durchgebildet bezeichnet. Gerade an diesen bemerkenswerten Entwurf knüpften sich lebhafte Erörterungen, die sich namentlich mit seinem Radikalismus in bezug auf die vorhandenen Anlagen beschäftigten. Während die einen dem Bestreben, eine Anlage zu schaffen, die durchaus künstlerisch in sich bestehen kann, vollen Beifall spenden, erblikken die anderen in dem Zwiespalt zwischen dem Schmitz'schen Forum und den Eigenschaften des alten Schloßgartens einen Fehler von grundsätzlicher Bedeutung. Hier steht Anschauung gegen Anschauung, deren Gegensatz vielleicht nur durch die an manchen Stellen gehegte Ansicht gemildert werden kann, daß die Bäume des Rondells überhaupt ein nur noch zeitlich begrenztes Dasein haben.

Im Entwurf der Hrn. Eisenlohr & Weigle in Stuttgart schneiden sich die Achsen der beiden Häuser rechtwinklig. Die Häuser selbst sind verbunden durch einen segmentförmigen Zwischenbau mit den geforderten Verwaltungs- und Magazin-Räumen. Nach der Ansicht des Preisgerichtes bietet diese Anordnung für den Betrieb gewisse und große Vorteile, sei aber vom künstlerischen Standpunkte aus bedenklich. Die Folge sei, daß dem schönen Weiher und den Anlagen die Seitenfront des Großen Hauses und die Front des Magazinflügels zugekehrt seien. „Die Räume, welche an diesen dem schönsten Teile von Stuttgart zugekehrten Fronten liegen, sind also die Dienst-, Geschäfts- und Nebenräume, deren Höhen- und Breiten - Dimensionen, wenn sie ihren Zwecken entsprechen sollen, eine kleinliche, nicht monumentale Entwicklung der Architektur dieser Fronten notwendig zur Folge haben müssen." Dies werde auch erkennbar in der Gestaltung dieser Fronten, „welchen infolge ihrer Verhältnisse, der Häufung von Vor- und Rücksprüngen und dem Wechsel von Achsenweiten, Höhenverhältnissen usw. jede Ruhe und Größe abgeht". Die Gestaltung des Inneren wird als einfach und ruhig bezeichnet und es sei kein Grund anzunehmen, daß es nicht gelingen würde, eine würdige Gestaltung durchzuführen.

In dem Jooß'schen Entwurf wurde das Preisge-



Weinhaus Lechner. Entw.: G. v. Seidl; Maler: Prof. K. Wahler. **Tölzer Hausmalereien.** Neues Rathaus. Entw.: G. v. Seidl; Giebelbilder: Frz. Rinner, übrige Malerei: K. Wahler.

richt merkwürdig berührt durch die Gestaltung des Magazin- und Verwaltungsgebäudes in der Grundform eines Viertelkreises, der zuliebe auf der anderen Seite des Großen Hauses in gleicher Viertelkreis-Anordnung ein Marstall-Gebäude angeordnet wurde. „Im Bühnenhaus ist die Anlage des Verkehres verfehlt und ganz unglücklich, trotz der Verbindungsgänge, die Anordnung der Intendanzräume und des Magazinbaues“. Dagegen enthalte der Aufbau des Aeußeren außerordentlich glückliche Motive. Maßstab und Charakter der Architektur der beiden Häuser schließen sich nach der Ansicht des Preisgerichtes glücklich an den Schloßbau an und werden der äußeren Erscheinung eines Theaters in dieser Umgebung „außerordentlich gerecht“.

Bei den starken Bemängelungen, die das Preisgericht glaubte den vorstehenden beiden Entwürfen vorhalten zu müssen, muß es auffallen, daß der Entwurf mit dem Kennzeichen der 3 Ringe des Hrn. Prof. Martin Dülfer in Dresden, den wir auf S. 658 und 659 zur Darstellung bringen, so weit zurückgestellt werden konnte, daß er nicht einmal in die Gruppe der angekauften Entwürfe kam, obwohl er nach unserer Anschauung in künstlerischer Beziehung dem an dritter Stelle ausgezeichneten Entwurf mindestens ebenbürtig ist. Die Annahme des Zuganges zu dem Kleinen Hause an der Neckar-Straße, für die manche verkehrstechnische Erwägungen sprechen konnten, kann den Entwurf nicht so weit zurückgebracht haben und auch der architektonische Teil des Aufbaues weist, wenn man von der nicht gerade auf flotte Wirkung berechneten Darstel-



Schretzenstallersche Kunstmühle.



Weinhaus Schwaighofer, Markt-Straße. Entwurf: G. v. Seidl; Maler: Ludw. Herterich.

Tölzer Hausmalereien. Photographische Aufnahmen von Franz Beilhack in Tölz.

lung absieht und sich mehr in ihn vertieft, nicht gewöhnliche künstlerische Eigenschaften auf. Hat der Entwurf unter dem Kampf gelitten, der, das läßt die Entscheidung erkennen, innerhalb des Preisgerichtes stattgefunden und die Sachlichkeit der Beurteilung vielleicht etwas beeinträchtigt hat?

Sei ihm, wie ihm wolle. Die Wirkung und den Wert dieses Wettbewerbes wird man erst dann in vollem Umfange beurteilen können, wenn man ausführlicher die Gesichtspunkte erfährt, von denen der nunmehr erteilte Auftrag an die beiden eingangs genannten Firmen begleitet wurde. Erst dann wird es zweckmäßig sein, über die noch unter „Vermischtes" hinaus erfolgenden Mitteilungen ein Schlußwort zu dem Wettbewerb und der ganzen durch den Bau der beiden Hoftheater eingeleiteten Aktion zu sprechen. — — H. —

Die höheren Baubeamten in dem Gesetz über die Neuregelung des Diensteinkommens der Beamten in Preußen.

Dem preußischen Landtage liegt z. Zt. der Entwurf eines Gesetzes vor betr. die „Bereitstellung von Mitteln zu Dienst-Einkommens-Verbesserungen". Das Gesetz sieht eine Neuregelung der Besoldungs-Verhältnisse der etatsmäßigen Staatsbeamten auf Grund einer abgeänderten Besoldungs Ordnung und außerdem eine Neuregelung der Wohnungsgeld-Zuschüsse vor. Das Gesetz soll rückwirkende Kraft vom 1. April 1908 ab erhalten, und zwar auch hinsichtlich der Pensionsansprüche der nach dem 1. April 1908 aus dem Dienst ausgeschiedenen Beamten und der Versorgungs-Ansprüche der Hinterbliebenen der nach dem 1. April 1908 verstorbenen Beamten. Insgesamt sollen jährlich für die durch das Gesetz verfolgten Zwecke 126 Mill. M. mehr aufgewendet werden; davon 60,5 Mill. M. für die Erhöhung der Gehälter der unmittelbaren etatsmäßigen Beamten und der Bezüge der Diätare; 23 Mill. M. für die Aufbesserung der Wohnungsgeldzuschüsse der ersteren.

Nach der Begründung zum Gesetz soll nach der neuen Besoldungsordnung bei den etatsmäßigen unmittelbaren Staatsbeamten, soweit es sich um untere und mittlere Beamte handelt, durchweg eine Aufbesserung der Gehälter stattfinden, außerdem für einen großen Teil der höheren Beamten. Ebenso soll eine namhafte Erhöhung der Wohnungsgeld-Zuschüsse für alle Beamtenklassen eintreten. Die Besoldungsordnung sieht jedoch mit Rücksicht auf die Gehaltserhöhungen vor, daß alle in ihr nicht aufgenommenen, im Staatshaushalt als künftig wegfallend bezeichneten nicht pensionsfähigen Lokalzulagen, welche Beamte in Berlin, Frankfurt a. M. und einigen anderen Orten neben dem Gehalt bisher beziehen, in Höhe der diesen Beamten gewährten Gehaltserhöhung in Wegfall kommen sollen, und daß ferner die im Etat für 1908 vorgesehenen Stellenzulagen nur soweit bestehen bleiben sollen, als sie in der Besoldungsordnung wieder Aufnahme gefunden haben. (Soweit diese Stellenzulagen den Charakter von Teuerungszulagen besaßen, sind sie fast durchweg beseitigt worden, soweit sie den Charakter als Dienstzulagen tragen, wesentlich eingeschränkt.) Das Gesetz sieht anderseits in seinem § 4 ausdrücklich vor, daß kein Beamter gegen seine bisherigen Bezüge an Gehalt, Zulagen und Wohnungsgeldzuschuß durch die Neuregelung eine Einbuße erleiden darf. Soweit dies doch der Fall sein würde, soll dem Beamten über den Etat hinaus ein nicht pensionsfähiger Zuschuß gleich der entstandenen Differenz bis zu dem Zeitpunkt gezahlt werden, zu welchem durch Erhöhung des Gehaltes, durch Zulagen oder höheren Wohnungsgeldzuschuß wieder ein entsprechender Ausgleich eingetreten ist.

Wie die der neuen Besoldungsordnung beigegebene Denkschrift sagt, ist bei der Neuregelung der Grundsatz verfolgt, „alle in der ersten etatsmäßigen Anstellung sich befindenden höheren Beamten, die eine volle akademische und praktische Vorbildung genossen haben, im Höchstgehalt unter Beibehaltung der bisherigen Mindestgehälter gleichzustellen und auch die Frist zu dessen Erreichung nach gleichen Grundsätzen zu bemessen". Diesem Grundgedanken wird sicherlich allgemein als zeitgemäß und berechtigt zugestimmt werden. Als eine „unvermeidliche" Folge der Gleichstellung der höheren Beamten wird dann in der Denkschrift die mit Vorstehendem im Widerspruch stehende Herabsetzung des Anfangs-Gehaltes der Bauinspektoren bezeichnet, eine Maßregel, die nur noch bei den Gewerbeinspektoren und den Oberlehrern an den Baugewerkschulen angewendet werden soll.

Wichtig ist ferner der in der Denkschrift ausgesprochene Grundsatz, daß auch bei den höheren Beamten in Zukunft allgemein ein Teil der Beschäftigung vor der ersten etatsmäßigen Anstellung auf das Besoldungs-Dienstalter angerechnet werden soll. Durch das Richterbesoldungsgesetz von 1907 ist den Richtern, die 3000 M. Anfangsgehalt bei der ersten Anstellung beziehen, die Anrechnung der über 4 Jahre hinausgehenden Dienstzeit als Gerichtsassessor, jedoch nur bis zum Höchstbetrage von 2 Jahren auf das Besoldungsdienst-

Tölzer Hausmalereien.

Hierzu eine Bildbeilage, sowie die Abbildungen Seite 657, 660 und 661.

Friedrich von Thiersch brach vor einiger Zeit eine Lanze für das „festliche Gewand", das die meisten mittelalterlichen Gebäude geschmückt habe. Gotische und Renaissance-Fassaden seien durchaus über den Haustein hinweg farbig bemalt gewesen. Die Gotik habe teppichartig flächenhaft gemalt, während in der Renaissance der Maler stellenweise frei schaltete, indem er Loggien und Nischen dorthin zauberte, wo auch eine Belebung mit menschlicher Staffage wohl tat. Redner sprach ferner von den räumlichen Tiefeneffekten der antiken Wandmalerei, und wie die Nachfolger Holbein's es verstanden haben, die gemalte Architektur außer Beziehung zur Struktur des Hauses zu stellen, sodaß der Beschauer in eine neue Welt eingeführt worden sei. In eine Welt, die einen erstaunlichen Mut zur Farbe hatte. Warum, so frug Thiersch, kann heute die Farbe so schwer aufkommen? Und er antwortet: „Weil wir modernen Menschen so verwöhnt und verzärtelt sind, daß wir keine positive Farbe mehr ertragen können. Aber," so fuhr der Redner fort, „schon regt sich bei den Künstlern und Laien neues Verständnis und neue Freude an der Farbe."

Diese Worte enthielten ein Programm. Und dieses Programm fand seine nächste Verwirklichung in dem bald darauf fertig gewordenen neuen Münchener Justizpalast. Alle Welt staunte über diesen kühnen Mut zur positiven Farbe. Heute, wo uns lustige ehrliche Farben in der Architektur vertrauter geworden sind, stößt sich Niemand mehr an dem satten Farbengepränge. Man hat sich ja in weiten Kreisen auf einen Geschmack geeint, der dem Thiersch'schen Programm grundsätzlich Zugeständnisse macht. Das gleiche Programm ist von Professor Gabriel v. Seidl schon früher für Kleingemeinwesen aufgestellt worden, für Märkte und Landstädte, wo sich mehr oder minder gute Beispiele von Hausbemalung erhalten haben und für die Wiederaufnahme der alten Sitte mitsprechen. Mit den ländlichen Freskomalereien hat es eine eigene Bewandtnis; sie sind zwar volkstümlich, nicht aber Zeugen einer Volkskunst, einer aus dem Volksvermögen heraus erstandenen Kunst. Denn sie sind in ihrer Urbeschaffenheit nur Ableger der städtischen Kunst und mit mehr oder minder glücklichem Wurf Nachahmungen des stolzen Farbenschmuckes der alten Reichs- und Landeshauptstädte. Soweit sie nicht vom Feuer oder von roher Tünche zerstört wurde, hat sich nun die ländliche Hausmalerei bis auf unsere Tage gerettet. Daß diese dörfliche Fassaden-Bemalung gewöhnlich in Verbindung mit einer eigenartigen, durch Jahrhunderte erprobten Bauweise auftritt, erhöht ihre Bedeutung. Auf alle Fälle liegt die Möglichkeit des historischen Anschlusses hier am nächsten.

In dieser Erkenntnis hielt sich G. v. Seidl nicht lange mit theoretischen Erörterungen auf, sondern begann sogleich mit der praktischen Durchführung seines Programms, indem er in seinem sommerlichen Wohnsitz Tölz durch Beispiele und Zuspruch seinen Einfluß auf Wiedererringung und Fortentwicklung heimatlicher Eigenart und Schönheit erfolgreich geltend machte.

Der Markt Tölz, ein an der Isar und zu Füßen der Alpen idyllisch gelegener Gebirgsort, ist ausgezeichnet durch eine schöne Harmonie zwischen Straßenbildern, Einzelhäusern und Landschaft. In ansehnlicher Breite zieht sich die Hauptstraße langsam steigend durch den Markt und bietet — ein verlängerter Marktplatz — mit jedem Schritt neue malerische und abgestufte Bilder von seltener Geschlossenheit. Die Bauart der Bürgerhäuser im Kern des Marktes hat sich aus den Grundzügen des oberbayerischen Gebirgshauses entwickelt, das an den einmündenden Landstraßen noch in seiner vollen Ursprünglichkeit als Bauernhaus zu sehen ist und gelegentlich auch in die Fluchten der Seitenstraßen als altes Ueberbleibsel eingestreut steht. Das Gebirgshaus ist gewöhnlich Halbbau, d. h. der Unterteil gemauert, manchmal zu einem Eck-

alter zugesichert. Das Gleiche wird jetzt allen höheren Beamten in Aussicht gestellt, deren Anfangsgehalt 3000 M. nicht übersteigt. Bei den Beamten mit nicht mehr als 3600 M. Anfangsgehalt soll diese Anrechnung vom 7., bei den mit höheren Anfangsgehältern ausgestatteten Beamten vom 10. Jahre an stattfinden, jedoch ebenfalls nur bis zum Höchstbetrage von 2 Jahren. Das Privileg der Oberlehrer, denen bisher die gesamte, über 4 Jahre hinausgehende Hilfslehrerzeit angerechnet wurde, ist damit aufgehoben.

Diesen Bestimmungen ist jedoch keine allgemeine rückwirkende Kraft gegeben für die vor dem 1. April 1908 angestellten Beamten. Die Denkschrift führt hierüber folgendes näher aus: „Die Schwierigkeiten, die sonst entstehen würden, wären sehr groß, die finanziellen Wirkungen nicht zu berechnen.“ Damit jedoch nicht etwa ein dienstjüngerer Beamter auf Grund der neuen Vorschriften einen dienstälteren im Besoldungsdienstalter überholen kann, so soll wenigstens eine Uebergangsbestimmung Platz greifen, wonach für Beamte, die sich in der ersten etatmäßigen oder in einer im Gehalt gleichwertigen Stelle befinden, nachträglich eine anderweite Festsetzung des Besoldungsdienstalters stattfinden soll, wenn sein Besoldungsdienstalter sich unter der Voraussetzung günstiger stellen würde, daß er erst am 1. April 1908 zur etatmäßigen Anstellung gelangt wäre. Da bei den höheren Beamten höchstens 2 Jahre der diätarischen Dienstzeit angerechnet werden können, so kann für die vor dem 1. April 1908 angestellten Beamten also höchstens eine Vordatierung des Besoldungs-Dienstalters auf den 1. April 1906 stattfinden.

Der Entwurf des neuen Gesetzes betreffend die Gewährung von Wohnungsgeldzuschüssen an die unmittelbaren Staatsbeamten sieht vor, daß an Stelle der seit 1903 noch bestehenden 5 Servisklassen (Berlin und I. bis IV. Servisklasse) 5 neue Ortsklassen treten. Gegenüber den Servisklassen weisen die entsprechenden Ortsklassen durchweg eine Erhöhung um 50% der Wohnungsgeldzuschüsse auf, soweit die höheren Beamten (d. h. der 1., 2. und 3., sowie der 4. und 5. Rangklasse) in Betracht kommen. Außerdem soll eine noch größere Erhöhung des pensionsfähigen Durchschnittssatzes stattfinden, da dieser jetzt gleich dem Durchschnitt aller Ortsklassen ist, während früher, unter Ausscheidung der für Berlin allein gültigen Bezüge, der Durchschnitt nur aus der I.—IV. Servisklasse gebildet wurde. Die Steigerung des pensionsfähigen Durchschnitts-Zuschusses stellt sich danach auf 72%.

Die Klassenteilung der verschiedenen in Betracht kommenden Orte hat auf der Grundlage des mittleren Durchschnitts-Mietzinses für 1 Zimmer stattgefunden. Die Einteilung ist im übrigen so getroffen, daß die Wohnungsgeldzuschüsse in keinem Ort geringer geworden sind, als bei den bisherigen Servisklassen. Da jedoch nicht jeder Ort in die Ortsklasse gekommen ist, die der Zahl nach der früheren Servisklasse entspricht, so gilt der obengenannte Prozentsatz der Erhöhung der bisherigen Bezüge auch nicht in allen Orten.

Sowohl die Einteilung der Orte in die verschiedenen Klassen wie die Höhe der Wohnungsgeldzuschüsse entspricht im übrigen den Ansätzen, wie sie von der Reichs-Verwaltung für ihre Beamten in Vorschlag gebracht worden ist. Dasselbe gilt auch von der Regelung der Besoldung, sodaß in Zukunft die Beamten in Preußen und im Reiche, die sich in gleicher Stellung befinden, gleiche Bezüge erhalten sollen, eine Maßregel, die jedenfalls den Verhältnissen entspricht.

Es soll nun im Nachfolgenden untersucht werden, wie weit die höheren Baubeamten durch die Neuregelung der Besoldung und des Wohnungsgeldzuschusses tatsächlich eine Aufbesserung erfahren. Der Vollständigkeit halber sollen an den betreffenden Stellen auch die Aenderungen in den Bezügen der Oberlehrer an den Baugewerkschulen, sowie der Gewerbeinspektoren usw. berührt und schließlich zugleich die Veränderungen in den Besoldungen der Professoren an den technischen Hochschulen in Betracht gezogen werden.

Für die höchste den Technikern z. Zt. in der Staatsbau- bezw. Eisenbahnverwaltung zugängliche Stelle des Ministerialdirektors, der bisher ein unveränderliches Gehalt von 15000 M. bezog, hat eine Abstufung von 14000—15500—17000 M. stattgefunden. Die Erhöhungen finden je nach 3 Jahren statt, wie denn überhaupt der Grundsatz der Erhöhung nach je 3 Jahren für alle Beamtenklassen festgehalten ist.

Das Gehalt der Eisenbahndirektions-Präsidenten ist mit 11000 M. unverändert geblieben. Sie erhalten wie früher je 1500 M. nicht pensionsfähiger Stellenzulage.

Die vortragenden Räte in sämtlichen Ministerien haben zwar eine Erhöhung ihres von 7500—11000 M. steigenden Gehaltes nicht erfahren, sie erreichen aber in Zukunft das Höchstgehalt statt nach 12 schon nach 9 Jahren. In die neue Gehaltsklasse von 7500 M. steigend in 9 Jahren bis 10000 M. ist der Direktor des Materialprüfungsamtes in Dahlem aufgenommen, der bisher in 9 Jahren 7500—9300 M. bezog.

Die Landesgewerberäte sind in der Gehaltsklasse 5700—7500 M., Höchstgehalt erreichbar nach 9 Jahren, geblieben, sie behalten auch 1800 M. persönliche Zulage, von der 1000 M. 5 Jahre nach der etatsmäßigen Anstellung als Landesgewerberat pensionsfähig werden.

Das Höchstgehalt aller übrigen von Technikern und überhaupt von der Mehrzahl der höheren Beamten erreichbaren Stellungen ist jetzt gleichmäßig auf 7200 M. festgesetzt. Der Zeitpunkt, zu dem dieses Höchstgehalt erreicht wird, ist jedoch nicht immer der gleiche. (Schluß folgt.)

Erker erweitert und blendend weiß getüncht, der obere Teil (Gaden) ein Holzblockbau von uralter Technik. Durch eine Holzgalerie (Laube), umlaufend oder nur an der Schau-(Giebel-)seite angebracht, wird das Haus wagrecht gegliedert. Diese Laube liegt zwischen Erd- und Ober-Geschoß; ist eine zweite vorhanden, so heißt sie nach ihrer Lage Ober- oder Dachlaube. In der Regel ist das die kleinere Laube. Es gibt aber auch Dachlauben von der Länge der Hauswand und untere Lauben, die zu Balkonen verkürzt sind. Die Laubenbrüstungen, Ständer, Säulen und Trame zeigen stets eine reiche Profilierung, die Laufbretter, Stirnbretter der Pfetten, Firstpfetten und Schalbretter sowie das Bundwerk des Giebeldreieckes tragen teils Bemalung, teils ausgesägte Ornamente. Ueber dem Haus liegt das große weitausladende Schindelsatteldach von geringer Höhe, die Schindelbalken mit großen Steinen beschwert. Das ganze Hauswesen — Wohngelasse, Ställe und Wirtschaftsräume — ist unter ein Dach gebracht. Dieses ungegliederte Dach bietet im Sommer Schutz vor Schlagregen und Sonnenstrahlen, während im Winter die Sonne bis in die hintersten Winkel dringen kann; es macht also die Wohnräume im Sommer kühl, im Winter warm und verdankt seine Form denselben praktischen Forderungen, denen der Gesamtbau durch klare Anlage und Material-Echtheit Rechnung trägt. Dazu war es bei den farbenfrohen Altbayern schon in den ältesten Zeiten üblich, nach dem Beispiel der Städte Augsburg und München die weißen Hausflächen mit ornamentalen und figürlichen Bemalungen zu schmücken. Meist bestehen sie aus Umrahmungen der Fenster und Türen, aus Haussprüchen in flotten Kartuschen und aus Heiligenbildern und Szenen aus Bibel und Legende. Die religiöse Malerei am Haus hatte früher wohl den Wert von Fetischen und Schutzmitteln gegen die bösen Geister, gegen Unglück, Feuer- und Wassersgefahr. Denn „härter noch als draußen auf ebenem Lande trägt sich das Leben in den Bergen. Da führt ein jeder Schritt vorüber an Gefahr und Verderben“. Später dürfte sie ein Ausdrucksmittel für das öffentliche Bekenntnis zum christlich-katholischen Glauben geworden sein. Besonders, als in der Rokokozeit die Innen-Architektur der Kirche ihre Macht der sinnbezwingenden Farben- und Formenfülle auf das alles Bunte liebende Gebirgsvolk einwirken ließ, da fand die üppige Kunst des Rokoko an den Hausmauern selbst der entlegensten Bauernhöfe einen begeisterten Widerhall. Der Einfluß des Rokoko auf den ländlichen Geschmack blieb ein tiefer und nachhaltiger bis auf den heutigen Tag. Mit dem Einzug der Rokokopracht fiel gar manche Laube, um für größere, pomphafte Malereien, die womöglich ganze Kirchenräume mit Säulen, Altarbildern und Tabernakeln perspektivisch auf die Hausflächen zauberten, Platz zu gewinnen.

Die Lauben fielen aber auch schon früher, wenn der Kern einer größeren Ortschaft, wie z. B. in Tölz, sich zu geschlossenen Häuserreihen verdichtete. Hier erinnern — und damit kommen wir auf die jetzige Form der Tölzer Bürgerhäuser — nur noch die in die Straßenlinie gestellten Giebelwände und die zickzackartig aneinander gereihten flachen Satteldächer an das ehemalige Gebirgshaus. Balkone und Lauben sind zu kleinen gemauerten Erkern zusammengeschrumpft, vielleicht weil die aneinander gereihten Holzlauben eine Feuersgefahr für die ganze Straßenseite gebildet hätten, und an Stelle des Halbbaues ist wohl aus demselben Grunde der reine Steinbau getreten, gelegentlich mit stadtüblichen Bauteilen, wie Steingewandungen der Haustüren, Ecktürmchen und Eck-Erkern durchsetzt. Auch französische Mansarden verdrängen vereinzelt das Gebirgsdach. Solche Mischbauten sind auch für Tölz eine charakteristische Erscheinung. Sie mußten jedoch stark in den Hintergrund treten vor den ortsüblichen Hausbemalungen, von denen nach einem Stich aus dem Jahre 1809 fast kein Haus ausgenommen war. Ein paar Häuser mit Stuckfassaden sorgten überdies für Gegensatz-Motive.

(Schluß folgt.)

Vermischtes.

Das Fest des 25jährigen Bestehens der städtischen Baugewerkschule zu Berlin wird am 27. und 28. Novbr. durch eine feierliche Vereinigung ehemaliger und jetziger Schüler der Anstalt sowie durch einen Festakt der Anstalt selbst begangen. Mit der Jubelfeier der Schule ist zugleich eine Jubelfeier des Direktors der Anstalt, des Architekten G. von Stralendorff, verbunden, welcher die Schule 25 Jahre leitet. Möchte die Feier für die Anstalt den Abschluß von organisatorischen und materiellen Verhältnissen bedeuten, die ihrer freien Entwicklung trotz des besten Willens aller Beteiligten bisher entgegen standen. —

Zur Frage der Stuttgarter königlichen Hoftheater wird in Stuttgarter Tagesblättern die nachstehende Erklärung verbreitet, die im Einklang steht mit unserer eigenen Anschauung in dieser Frage und die ernste Beachtung der Kreise verdient, welchen die letzten Entscheidungen in dieser für das repräsentative Ansehen der schwäbischen Hauptstadt so außerordentlich wichtigen Angelegenheit vorbehalten ist. Wir können einstweilen noch nicht annehmen, daß das Stuttgart des beginnenden zwanzigsten Jahrhunderts weniger groß denkt, als das Stuttgart der Mitte des vorigen Jahrhunderts tatsächlich gedacht hat. Die Erklärung lautet: „1. Der Plan, das Theater in den botanischen Garten zu verlegen, ist ein Verlegenheitsplan, auf den aus künstlerischen Gründen niemand gekommen wäre. Ein so wichtiges Bauwerk sollte aber von künstlerischen Gesichtspunkten aus behandelt werden. 2. Der Plan entsprang aus dem berechtigten Wunsch, die Anlagen möglichst zu schonen. Die Konkurrenzarbeiten haben aber bis zur Evidenz bewiesen, daß die Schonung der Anlagen auf diesem Wege nicht erreicht wird, sondern im Gegenteil entweder eine bedauernswerte Verstümmelung des schönen zusammenhängenden Teils der oberen Anlagen eintreten oder auf eine wahrhaft monumentale Gestaltung des Baues verzichtet werden muß. 3. Der Platz an der Schillerstraße erlaubt es, aus dem Theater, dem Schloß und den oberen Anlagen ein monumentales Ganzes von großartiger Wirkung zu schaffen. Zugleich erlaubt der Platz an der Schillerstraße, den Theaterbau selbst nach künstlerischen Gesichtspunkten frei zu entwickeln. 4. In der öffentlichen Meinung hat sich deswegen ein vollkommener Umschwung zu Gunsten des Platzes an der Schiller-Straße vollzogen. Dies ist in einem Maße der Fall, daß es heute kaum mehr einen Architekten oder sonst einen künstlerischen Sachverständigen gibt, der den Platz an der Schillerstraße nicht vorziehen würde. — Prof. P. Bonatz, Prof. L. Habich, Prof. R. Haug, Prof. B. Pankok". —

Inzwischen wurde, wie wir schon an anderer Stelle mitteilten, die weitere Bearbeitung der Pläne an Hrn. Prof. Littmann in München übertragen. Der „Staatsanzeiger für Württemberg" begleitet diese Nachricht mit den folgenden Einzelheiten: „Die Lage des Großen Hauses ist hierbei so bestimmt, daß es mit einem Abstand von beiläufig 50 m in die Achse des Anlagensees gestellt wird. Hierbei bleiben die den See umgebenden Baumreihen nahezu vollständig erhalten, da zur Gewinnung eines ästhetisch befriedigenden Anblickes auf die Hauptfront des Großen Hauses nur die Entfernung einiger Bäume an der äußeren Seite der den See umgebenden Fahr-Allee erforderlich wird, der Anlagensee selbst bleibt in seiner dermaligen Gestalt vollständig erhalten. Die Längsfront gegen die Schloßgarten-Straße bleibt von derselben 25 m entfernt. Der Haupteingang zum Großen Haus liegt in der Achse des Anlagensees, für Zufahrtsstraßen ist ausreichend gesorgt; die Anfahrten für den Wagenverkehr sind von den Wegen für Fußgänger streng geschieden. Bei dem Großen Haus soll die Zufahrt durch eine neue parallel zur Schloßgarten-Straße auf dem Areal des Krongutes anzulegende Straße erfolgen, bei dem kleineren Haus ist hierfür eine von der zu verlängernden Schiller-Straße zu der Seitenfront führende breite Verbindungsstraße vorgesehen, die gleichzeitig zur Aufnahme von Trambahngleisen bestimmt ist. Zwischen der Schloßgarten-Straße und der neuen Zufahrtstraße von der Neckar-Straße wird eine gärtnerische Anlage von 65 m Länge und 10 m Breite, welche die Erhaltung eines erheblichen Teiles des Baumbestandes gestattet, angenommen. Sehr zu statten kam bei dieser Anordnung der Gebäude, daß inzwischen seitens der kgl. Krongutsverwaltung das an die kgl. Adjutantur angrenzende Grundstück angekauft wurde. Hierdurch ist eine erhebliche Verbesserung der für die Lösung der Aufgabe maßgebenden Verhältnisse erreicht und insbesondere die nunmehrige Situierung des Großen Hauses ermöglicht worden. Für die Fassadenbildung ist im wesentlichen der Wettbewerbs-Entwurf beibehalten; nur die Seitenfassade hat eine vereinfachte Ausbildung erfahren. Das Verwaltungs- und Kulissengebäude ist in vollständig feuersicherer Trennung vom Großen Haus und derart ausgebildet, daß dasselbe zu dem künftigen Kleinen Haus in gleiche Beziehung gebracht werden kann. Letzteres würde sich in den Gesamtkomplex der Theateranlage derart einfügen, daß es auf dem an das Königin Katharina-Stift anstoßenden Teil des botanischen Gartens zu stehen käme, mit der Hauptfront gegen die Platanen-Allee, in einem Abstand von beiläufig 70 m von deren Mitte gerichtet. Die Inangriffnahme der Bauarbeiten für das Große Haus nebst Verwaltungs- und Kulissengebäude soll im Frühjahr 1909 erfolgen. Für die Ausführung des Baues ist die Firma Heilmann & Littmann in München in Gemeinschaft mit der Stuttgarter Architektenfirma Schmohl & Staehelin in Aussicht genommen, welch' letztere bei dem Wettbewerb den III. Preis zuerkannt erhielt und hauptsächlich berufen wäre, die Interessen der inländischen bau- und kunstgewerbetreibenden Kreise wahrzunehmen. Die Fertigstellung des Bauwesens soll womöglich bis Herbst 1911 erfolgen." —

Wettbewerbe.

Ein Preisausschreiben zur Erlangung von Entwürfen für den Erweiterungsbau der Volksschule in Waldkirch wird vom Gemeinderat für die in Waldkirch und Freiburg ansässigen Architekten sowie die Mitglieder des Oberrheinischen Bezirks-Vereins des Badischen Architekten- und Ingenieur-Vereins zum 21. Jan. 1909 erlassen. 2 Preise von 800 und 500 M.; 200 M. stehen zum Ankauf nicht preisgekrönter Entwürfe zur Verfügung. Unter den Preisrichtern die Hrn. Stadtbmstr. Koetter in Waldkirch, sowie Stadtbmstr. Thoma und Arch. Vohl in Freiburg. —

Einen Wettbewerb zur gartenkünstlerischen Ausgestaltung des Platzes am Frauenplan in Eisenach erläßt der Verschönerungsverein daselbst mit Preisen von 300, 150 und 100 M. Unterlagen gegen 2 M., die zurückerstattet werden, durch den Verein. —

Wettbewerb Arnsbergschule Arnstadt. In diesem Wettbewerb ist die ungewöhnlich große Zahl von 284 Entwürfen eingelaufen. Den I. Preis errangen die Architekten Schilling & Gräbner in Dresden; den II. Preis Arch. Albert Gysler in Hamburg; den III. Preis die Architekten Kumpf & Wolf in Heidelberg; die Entwürfe „B. H. A." und „Dominante" wurden zum Ankauf empfohlen. —

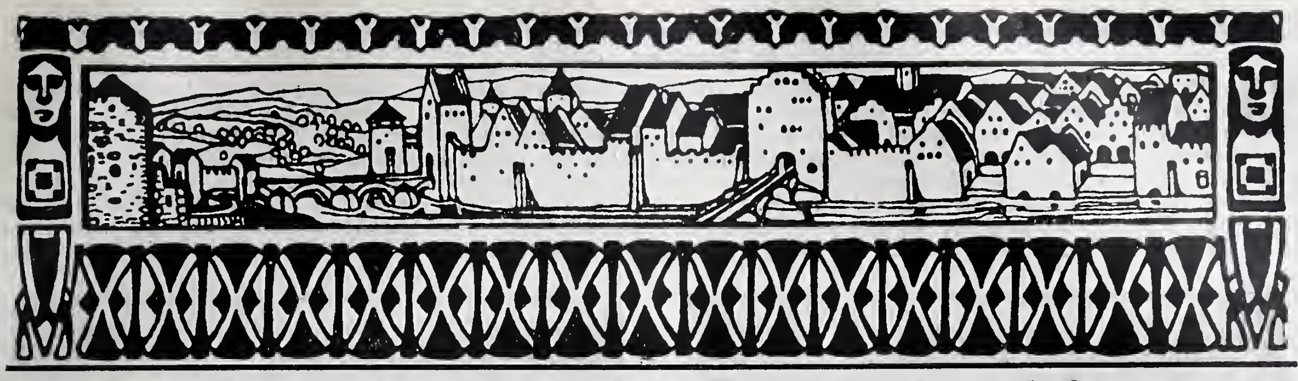
In dem engeren Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für die Erweiterung der Restaurations-Gebäude im Zoologischen Garten zu Berlin, zu welchem die Sieger in einem voraufgegangenen Wettbewerb, und zwar die Hrn. Prof. Bruno Möhring in Berlin, sowie Alb. Froelich, Wilh. Brurein und Jürgensen & Bachmann in Charlottenburg eingeladen waren, siegte der Entwurf der Hrn. Jürgensen & Bachmann. —

Im Wettbewerb um die Halle zum Bau von Luftschiffen in Friedrichshafen, ausgeschrieben von der G. m. b. H. „Luftschiffbau Zeppelin", wurde der I. Preis von 3000 M. der Brückenbau-A.-G. Flender in Benrath bei Düsseldorf zuerkannt; den II. Preis von 2000 M. erhielt die Gute Hoffnungshütte in Oberhausen in Verbindung mit dem Arch. Prof. Bruno Möhring in Berlin, den III. Preis von 1000 M. die Brückenbauanstalt Gustavsburg bei Mainz, Zweiganstalt der Vereinig. Masch.-Fabrik Augsburg und Masch.-Bauges. Nürnberg. Zum Ankauf empfohlen wurde eine Arbeit des Ingenieur-Bureaus Ernst Meier in Berlin. Dem Preisrichterkollegium gehörten an die Hrn. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr.-Ing. Müller-Breslau in Berlin, Ob.-Reg.-Rat E. Ebert und Prof. W. Dietz in München. Es findet eine öffentliche, jedoch nur für Fachleute zugängliche Ausstellung der Entwürfe im Rathaussaal von Friedrichshafen bis 2. Dezember statt. —

In dem Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für den Neubau eines Gymnasiums in Bregenz liefen 86 Arbeiten ein; unter ihnen wurde ein I. Preis nicht verteilt. Den II. Preis im Betrag von 1500 K erhielten die Hrn. E. & R. Schleicher in Stuttgart. Vier III. Preise von je 750 K errangen die Hrn. O. Salvisberg in Berlin in Gemeinschaft mit Krebs in Karlsruhe; W. Graf in Stuttgart; Mössinger & Hecker in Stuttgart, sowie Hönig & Söldner in München. Für je 400 K wurden angekauft die Entwürfe der Hrn. Ried & Masurka in Wien und Ludwig Schneider in Karlsruhe. — Eine lobende Anerkennung fanden Entwürfe der Hrn. H. Tremel in München und Beck & Hornberger in Dresden. —

Hierzu eine Bildbeilage: Tölzer Hausmalereien.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



DEUTSCHE BAUZEITUNG

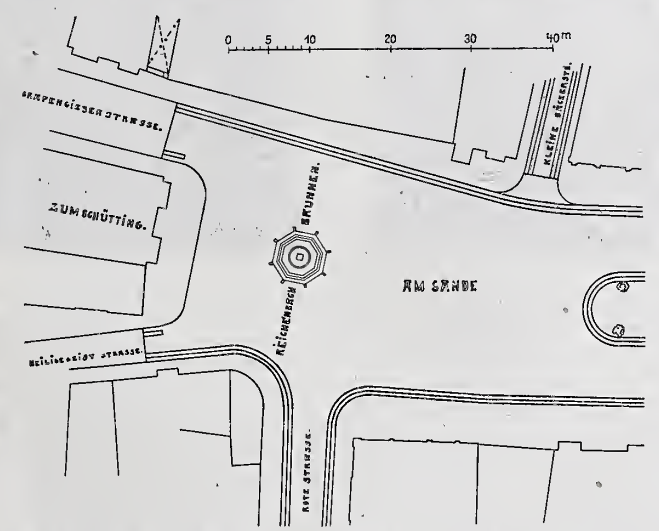
XLII. JAHRG. No. 97. BERLIN, DEN 2. DEZEMBER 1908.

Brunnen auf der Straße „Am Sande“ zu Lüneburg.

Architekt: Otto Lüer in Hannover. Hierzu eine Bildbeilage.



Der „Sand“ in Lüneburg, ein „Ehrenmal“ norddeutscher mittelalterlicher Städtebaukunst, hat, wenngleich die Zeit manchen seiner hohen Giebel stürzte, ein mittelalterliches Architektur-Bild von seltener Eigenart der Neuzeit überliefert. Oestlich schließt den Platz die Sankt Johanniskirche mit ihrem mächtigen Turm in markigen Linien ab. Westlich, dort, wo die Grapengießer- und die Heiligegeist-Straße in den „Sand“ einmünden, rahmen diese Straßen 2 schöne Giebelhäuser ein, deren eines als „Schütting“ bekannt ist. Vor dem „Schütting“ ist ein monumentaler Brunnen errichtet worden, welcher neben seiner Aufgabe, als Laufbrunnen dem Marktverkehr zu dienen, zugleich als Ehrendenkmal eines verdienten Bürgers der Stadt Lüneburg, „Reichenbach“, gesetzt wurde. Seine letztere Aufgabe als Ehrenmal wurde beim Brunnen erfüllt durch Anbringung eines Relief-Bildnisses in Bronzeguß am Brunnenschaft. Dieses Relief ist von Putten umrahmt. Der durch die mittelalterlichen Giebelhäuser des „Sandes“ gebildete Rahmen verlangte vom Brunnen gute Eingliederung in das Gesamtbild, aber auch Selbständigkeit, insbesondere bezüglich der Größen-Entwicklung, damit das Werk durch die stattlichen Baumassen der Umgebung nicht erdrückt würde. Den Brunnenstock krönt in kraftvoller Darstellung die Figur des „Sülfmeisters Henneberg“ als Abbild urwüchsigen Alt-Lüneburger Bürgertums und als Erinnerung an die stark bewegte ältere Stadtgeschichte der alten Sülz-Stadt Lüneburg. Acht Prellsteine schützen den Brunnen gegen Beschädigungen durch den an dieser Stelle starken Wagenverkehr. Mit Rücksicht auf die Stellung des Brunnens zwischen den altehrwürdigen Giebeln durfte das Werk nicht als Fremdling in diesem Kreise erscheinen, daher mahnt die Umrißlinie an mittelalterliche Brunnen, während die Formen des Brunnens den Geist der Neuzeit atmen. Die Aufstellung des Brunnens erfolgte unter Berücksichtigung der Verkehrs-Interessen, insbesondere nach malerischen Absichten und namentlich, um überraschende Durchblicke zum Brunnen von den in den Platz einmündenden Straßen zu schaffen. Diese Absicht ist völlig erreicht worden.



Der Brunnen, welcher eine Höhe von 8 m erhielt, ist im Auftrage der Stadt Lüneburg vom Architekten Otto Lüer in Hannover und dem Bildhauer Karl Gundelach daselbst errichtet worden, welche beiden Künstler durch eine Anzahl gemeinsam hergestellter Monumental-Werke, unter anderen kürzlich die Denkmal-Anlage für Rudolf von Bennigsen in Hannover, bekannt geworden sind. Die Ausführung des Brunnens erfolgte in Randersackerer Muschel-Kalk durch die Kaisersteinbruch Aktiengesellschaft in Cöln. Die Bronzegüsse sind von der Bildgießerei Gladenbeck in Friedrichshagen und von Carl Männel in Hannover ausgeführt.—

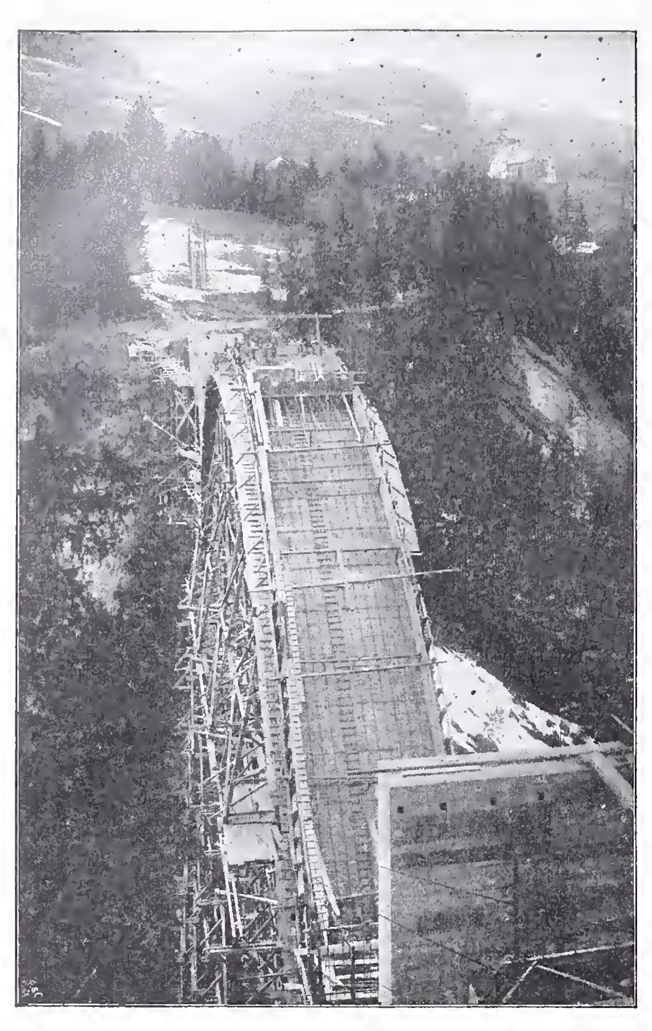
Tölzer Hausmalereien. (Schluß.) Hierzu die Abbildungen Seite 667 und in No. 96.

An diese Ueberlieferung hat nun Seidl wieder angeknüpft. Er gab natürlich nicht eine Wiederholung des Bauern-Rokoko und der übertriebenen schwulstigen Scheinarchitektur, wie sie sich in den Märkten der Umgegend erhalten hat und aus Bequemlichkeit weiter gepflegt wird. Ihm lag daran, zunächst die überkommene Form des Tölzer Hauses rein zu erhalten und die für Tölz so charakteristische Zickzacklinie der Dachgiebel (S. 657) wiederherzustellen. Seine erste Tat in dieser Richtung war, daß er den Bau des neuen Rathauses (S. 660) im Interesse des harmonischen Straßenzuges mit zwei Giebeln bekrönte. Vorher hat hier eine Mietskaserne städtischen Gepräges gestanden, die das malerische Gesamtbild besonders durch ihr steifes geradliniges Dachgesims störend beeinflußte. Um den öffentlichen Charakter des Gebäudes zum Ausdruck zu bringen, gab der Meister der Rathaus-Fassade eine Pfeilergliederung, bekrönte die Bedachung mit einem Aussichts- und einem Glockentürmchen und fügte in die Architektur eine Uhr und das Tölzer Wappen ein. Der Schwerpunkt wurde in die Bemalung gelegt: ein großes Giebelbild religiösen Charakters, Blumenkörbe, Fruchtgehänge und Inschriften in den Fensterkartuschen, unten eine farbige Betonung und andere Behandlung des Untergeschosses, die von dem getönten Holzwerk der drei Tore angenehm unterbrochen wird. Gleichwohl zeigt die Gesamtanlage, daß der Architekt sich nicht damit begnügte, nur äußerlich und oberflächlich einige gemalte Einzelheiten anzubringen, sondern daß er seinem Entwurf eine innere, den Zweck des Hauses offenbarende Berechtigung zu geben verstand. Das gleiche Bestreben spricht auch aus seinen übrigen Neu- und Umbauten. So beim Lechnerhaus (S. 660) „Zum Hoeckh“, dem einstigen Besitz des Hauptanführers

Die höheren Baubeamten in dem Gesetz über die Neuregelung des Diensteinkommens der Beamten in Preußen. (Schluß).

In die große Klasse der höheren Techniker, die in Zukunft bis 7200 M. Gehalt beziehen sollen, gehören mit dem höchsten Anfangsgehalt von 5400 M. die Direktoren der Baugewerk- und Maschinenbauschulen, die in 9 Jahren das Höchstgehalt erreichen. Sie kamen früher in derselben Zeit nur auf 6600 M.

In die Klasse der Beamten, die von 4200 M. steigend in 15 Jahren das Endgehalt von 7200 erreichen, gehören wie früher die Mitglieder des Zentralamtes und der Direktionen der Eisenbahn-Verwaltung. Unter ihnen beziehen die Oberbauräte gleich den Ober-Regierungsräten wie bisher je 900 M. pensionsfähige Zulage. Soweit sie erste Vertreter der Präsidenten sind, erhalten sie außerdem in Zukunft weitere 900 M. Zulage. Es gehören ferner hierher die Ober-Bauräte und Regierungs- und Bauräte der Bauverwaltung und der landwirtschaft-



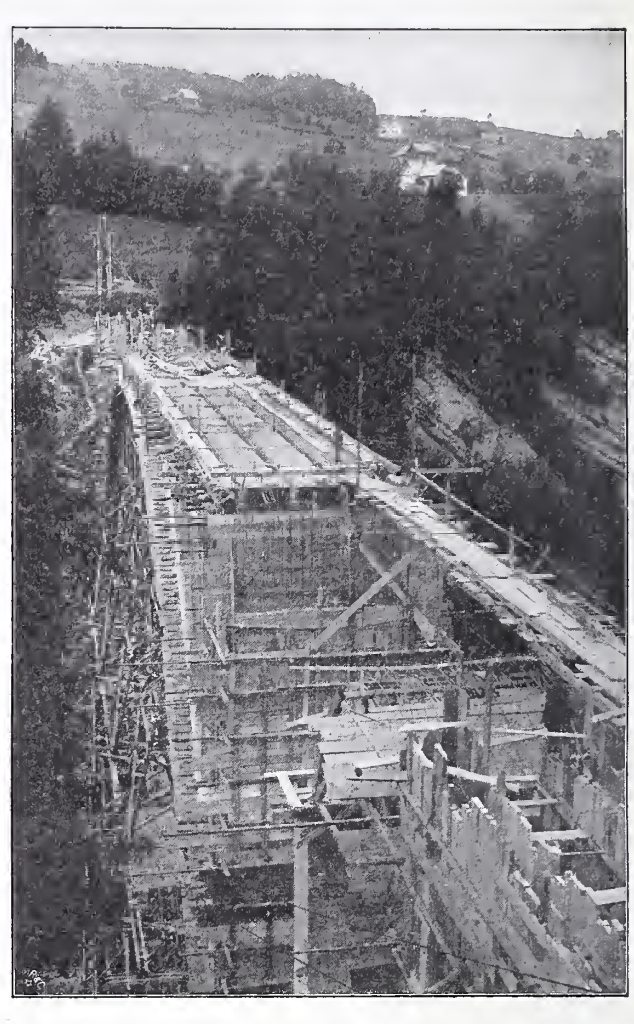



Abbildung 20. Herstellung des Hauptgewölbes.
Die Gmünder Tobel-Brücke bei Teufen (Appenzell), Schweiz.

Abbildung 21. Herstellung der Säulen auf dem Hauptgewölbe und der Fahrbahntafel.
(Text in No. 98.)

im Volksaufstand 1705, des Weinwirtes Johannes Jäger. Der Künstler versuchte eine ansprechende Teilung der Fassade; er zog einen Fries mit blauen, gelbgefaßten Firmen-Kartuschen und bemalte die übrige (weißgelbe) Wand bis hinab zum graublauen Sockel mit einem schön stilisierten Weinreben-Spalier in Naturfarben. Das von Zierbäumchen überragte Spalier umschließt die rotbraun eingefaßten Fenster und die Architektur des Erkers, dann aber auch die Inschrifttafeln „Weinhaus“ und „Zum Hoeckh“, die alten Familienwappen, die Lebzelter- und Wachsgießer-Zunftzeichen und schließlich als Denkmal an den für's Vaterland gestorbenen Johannes Jäger dessen Porträt und Ehrentafel.

Ein weiteres Denkmal für die armen Opfer der Mordweihnacht 1705 sollte an dem Marienstift erstehen (Beilage zu No. 96). Mit diesem wurde beim Seidl'schen Umbau energisch aufgeräumt, dem Haus vor allem ein Vertrauen erweckendes Dach gegeben, die Kapelle mit einem schützenden Walmdach abgedeckt und rechts ein verschalter, zu einer Laube sich öffnender Giebel aufgesetzt, während eine Galerie die verschiedenen Teile architektonisch verbindet. Die Freskomalerei wie beim Rathaus und Lechnerhaus, von Prof. Karl Wahler in München ausgeführt, besteht in der Hauptsache in einer charakteristischen Gliederung der Wände durch grüne Gewinde und Kränze, in die Figuren der Ortsgeschichte und des Fürstenhauses eingesetzt sind. Die Bilderreihe des Mittelteiles erzählt von der Vaterlandsliebe und dem Heldentum der Vorfahren und gibt im Verein mit den Wappen verdienter Adelsgeschlechter ein lebendiges Bild ehrenvoller Vaterlandsgeschichte. Der leichte Anklang an Ludwig XVI. kommt dem Ganzen nur zugute, da auch dieser Stil, ebenso wie das Rokoko, in Altbayern, wirklich volkstümlich geworden ist und sich in das Ortsgepräge trefflich einfügt. Die Erinnerung an den Stil Ludwig XVI. ließ Seidl noch mehr anklingen bei der Wiederherstellung des alten Rathauses, an dem ein aufgesetztes Glockentürmchen auf die frühere öffentliche Bestimmung des Gebäudes hinweist (S. 667). Aber auch hier keine stilistische Nachbetung, sondern eine innerliche Verarbeitung der aus dem Stilstudium gewonnenen Eindrücke.

Seidl hat seine Kunst auch in den Dienst des Wohnhausbaues gestellt und eine Reihe Landhäuser in echt heimatlicher Bauart entstehen lassen, wobei er in dem verdienstvollen Marktbaumeiser Freißl, der auch bei den vorgenannten Umbauten die Bauarbeiten besorgte, einen verständigen Schüler fand. Anderseits gelang es ihm, Tölzer Bürger mit Erfolg aufzumuntern, die heimatliche Kunst der Freskomalerei an ihren Häusern ausführen zu lassen. Dem neugeweckten Interesse verdankt jetzt eine hübsche Anzahl Bürgerhäuser ihre neue oder wiederhergestellte Farbenzier. So die Schretzenstaller'sche Kunstmühle in der Marktgasse und besonders das Schwaighofer'sche Weinhaus (S. 661), zu dem Seidl selbst den Entwurf zeichnete und durch Prof. Ludwig Herterich in München die köstlichen Figuren aufmalen ließ. Diese wie die anderen Entwürfe erhalten ihren besonderen Wert dadurch, daß sie den Besitzer, seine Arbeit, sein Gewerbe und die Haus- und Lokalgeschichte zum einzelnen Haus in eine lebendige und anschauliche Beziehung treten lassen; diese Saat Seidl's wird zur Freude aller Kunstfreunde noch manche Blüte zeitigen in Tölz und anderwärts. —

Messerer.

lichen Verwaltung und die in anderen Verwaltungen (Ansiedlungskommission, Finanzministerium) beschäftigten Regierungs- und Bauräte. Die nicht pensionsfähigen Zulagen der beiden Regierungs- und Bauräte der Ansiedlungs-Kommission von 600 bezw. 750 M. sollen künftig wegfallen. Es bleiben dagegen die nicht pensionsfähigen Zulagen von je 1200 M. der Regierungs- und Bauräte bestehen, die als Abteilungs-Vorsteher der technischen Bureaus im Ministerium der öffentlichen Arbeiten und in der Landesanstalt für Gewässerkunde beschäftigt sind. Ebenso beziehen die Ober-Bauräte der Bauverwaltung auch weiterhin ihre pensionsfähige Zulage von 900 M. Es gehören ferner dieser Beamtenklasse die als Regierungs- und Gewerberäte beschäftigten Techniker an, die bisher in 15 Jahren nur das Höchstgehalt von 6600 M. erreichten. In dieser Klasse geblieben sind auch die Abteilungs-Vorsteher im Materialprüfungsamt in Dahlem. Einer derselben bezieht wie früher als stellvertretender Direktor 900 M. pensionsfähige Zulage.

Eine Sonderstellung ist neben einigen Beamten der Domänen- und der Berg-, Hütten- und Salinen-Verwaltung den Vorständen der Betriebs-, Maschinen- und Werkstätten-Inspektionen der Eisenbahnverwaltung gegeben, die bisher 3600 bis 6300 M., erreichbar in 15 Jahren, bezogen und in Zukunft unter Festhaltung des Anfangsgehaltes in 18 Jahren bis 7200 M. steigen sollen.

Die Mehrzahl der Techniker ist der Gehaltsklasse von 3000-7200 M. zugewiesen, welch' letzter Höchstbetrag in 21 Jahren erreicht wird. Hier sind eingeordnet die Eisenbahn-Bau- und Betriebs- bezw. Maschinen-Inspektoren, die Bau- und Maschinen-Inspektoren der Bau-Verwaltung, die Meliorations-Bauinspektoren in der landwirtschaftlichen Verwaltung und die in einzelnen Stellen in der Ansiedlungskommission, im Kultusministerium und der Berg-, Hütten- und Salinen-Verwaltung beschäftigten Bauinspektoren, insgesamt zurzeit 965 Beamte. Sie bezogen bisher ein Gehalt von 3600—5700 M. und erreichten das Höchstgehalt nach 12 Jahren.

Es gehören hierhin ferner 157 Gewerbe-Inspektoren, die jedoch nicht sämtlich als Techniker im engeren Sinne betrachtet werden können. Die den gewerbetechnischen Hilfsarbeitern bei den Regierungen bisher bewilligten nicht pensionsfähigen Zulagen fallen in Zukunft in Höhe der Gehaltserhöhung fort. Es sind hier ferner die 321 Oberlehrer an den Baugewerkschulen sowie die Oberlehrer der Maschinenbauschulen eingereiht, die bisher von 3600—5700 M. in 18 Jahren aufstiegen.

Bei allen diesen Beamten tritt also die ganz ungewöhnliche Maßregel einer Herabsetzung des bisherigen Anfangsgehaltes ein. Damit die vor Verkündigung des Gesetzes angestellten Beamten durch diese anderweite Regelung des Gehaltes keine Einbuße erleiden, soll ihr Besoldungsdienstalter um 3 Jahre vordatiert werden.

Es sei nun insbesondere die Klasse der Bauinspektoren herausgegriffen:

Jahre	0	3	6	9	12	15	18	21
Gehalt: bisher . . .	3600	4200	4700	5200	5700	5700	5700	5700
in Zukunft	3000	3600	4200	4800	5400	6000	6600	7200

Bei den vor Inkrafttreten der neuen Besoldungsordnung angestellten Bauinspektoren tritt hierdurch mit Rücksicht auf die Vordatierung des Besoldungs-Dienstalters um 3 Jahre von 6 Jahren an eine kleine, nach dem 15. Dienstjahr eine erheblichere Gehalts-Erhöhung ein. Für alle nach dem Inkrafttreten des Gesetzes anzustellenden Bau-Inspektoren tritt dagegen eine Verschlechterung der bisherigen Besoldungs-Verhältnisse ein, selbst wenn die in der Denkschrift zur Besoldungsordnung vorgesehene Anrechnung der 4 Jahre überschreitenden diätarischen Dienstzeit mit dem Höchstbetrage von 2 Jahren durchgeführt wird. (Im Gesetz selbst ist eine dahin gehende Festlegung noch nicht erfolgt.) In der allgemeinen Bauverwaltung beträgt die Wartezeit bis zur ersten Anstellung als Bauinspektor augenblicklich 5—6 Jahre, es wären also im ersten Falle 1, im zweiten Falle 2 Jahre auf das Besoldungs-Dienstalter anzurechnen. Dann ergibt sich durch eine Gegenüberstellung der bisherigen und der zukünftigen Gehalts-



Tölzer Hausmalereien. Altes Rathaus. Fassaden-Entwurf von Gabriel von Seidl in München.

Stufen leicht, daß im ersten Falle bis einschl. zum 14., im zweiten Falle bis einschl. zum 13. Dienstjahr das Gehalt niedriger bleibt als bisher um insgesamt 4800 bezw. 2400 M., und daß Gesamtgewinn und -Verlust erst nach 21 bezw. 17 Jahren einander aufwiegen. Es ist dies eine erhebliche und nicht gerechtfertigte direkte Schädigung aller derjenigen, die jetzt als Regierungs-Baumeister im Staatsdienst stehen. Diese Schädigung würde noch erhöht werden, sobald die an sich durchaus gerechtfertigt erscheinende Aufhebung des Kommunalsteuer-Privilegs der unmittelbaren Staatsbeamten Gesetzeskraft erhält. Sie soll nach der Vorlage der Regierung bekanntlich für alle nach Inkrafttreten des Gesetzes anzustellenden Beamten bis 100 % der Staatseinkommensteuer durchgeführt werden.

Besonders ungünstig aber steht die Sache für die Bauinspektoren — und die einmal erlittenen Gehaltsverluste bleiben ja auch beim Uebergang in eine höhere Stellung später bestehen —, wenn man sie mit anderen Beamtenklassen der gleichen Gehaltsstufe, so mit den Oberlehrern, Richtern und Verwaltungsbeamten vergleicht. Der „Berliner Architekten-Verein“ hat an das Abgeordnetenhaus vor kurzem eine Bittschrift in dieser Sache gerichtet, in welcher hierüber interessante Untersuchungen angestellt worden sind. Nimmt man nach den jetzigen Verhältnissen die Wartezeit bis zur Anstellung bei den Bauinspektoren mit 5, bei den Oberlehrern mit 1, den Richtern mit 4 und den Verwaltungsjuristen mit 8 Jahren an und berücksichtigt die etwas abweichenden Lebensalter bei Ablegung des Staatsexamens (im Hinblick auf die verschieden lange Studien- und Ausbildungszeit), so ergibt sich aus dieser Zusammenstellung, daß die Besoldungsvorlage für die zukünftigen Bauinspektoren bis zum 53. Lebensjahre eine Aufbesserung des Gehaltes überhaupt nicht zur Folge haben wird. Gegenüber den Oberlehrern stellt sich das Mindereinkommen bis zu dieser Zeit auf 28200 M., den Richtern um 3600 M., den Verwaltungsjuristen (die mit 4200 M. Anfangsgehalt angestellt werden) um 14400 M. ohne Berücksichtigung des Wohnungsgeldzuschusses. Wird letzterer berücksichtigt und nach Erhöhung um 50 % im Mittel mit 800 M. angesetzt, so ist der Unterschied gegenüber den Oberlehrern noch erheblich höher, da diese mit Rücksicht auf ihre frühere Anstellung zur Zeit des Vergleiches den erhöhten Zuschuß schon 28 Jahre genießen, die Bauinspektoren erst 21 Jahre. Die Differenz zu ungunsten der Bauinspektoren steigert sich dann auf 33800 M.

Diese Verhältnisse werden natürlich noch sehr viel ungünstiger, sobald die Wartezeit der Bauinspektoren, die zeitweilig bekanntlich bis zu 12 und 13 Jahre betragen hat, wieder steigen sollte, was keineswegs ausgeschlossen ist. Man hätte also den Bauinspektoren entweder ihr bisher höheres Anfangsgehalt belassen müssen, wie das ja auch bei den Verwaltungsjuristen geschehen ist, oder aber einen entsprechend höheren Anteil der Wartezeit auf das Besoldungsdienstalter anrechnen müssen. Die Eingabe des Berliner Architekten-Vereins macht den letzteren Vorschlag und bittet um Anrechnung der 2 Jahre überschreitenden Wartezeit. Selbst dann würde das Gesamteinkommen der Bauinspektoren noch erheblich hinter demjenigen der Oberlehrer zurückbleiben. Die Bittschrift tritt aber mit Recht auch für die älteren Bauinspektoren ein, die bei der Gehaltsaufbesserung leer ausgehen würden und durch die frühere übermäßig lange Wartezeit gegenüber allen anderen höheren Beamten benachteiligt worden sind. Auch hier wird um Anrechnung eines Teiles der Wartezeit gebeten, wie das im Abgeordnetenhause wiederholt gefordert wurde. Wird dieser Weg nicht beschritten, so bedeutet die neue Besoldungsordnung nur für einige Baubeamte in den höheren Stellungen gewisse Vorteile. Für die weitaus größere Mehrzahl derselben sowohl im preußischen Staatsdienst wie im Reichsdienst in Zukunft aber Nachteile, die dringend eines Ausgleiches bedürfen. —

Um das Bild der Einwirkung der neuen Besoldungs-Ordnung auf die Bezüge der höheren Baubeamten zu vervollständigen, sei noch erwähnt, daß die ständigen Mitarbeiter beim Materialprüfungsamt in Dahlem, die bisher in 18 Jahren von 2400—4800 M. aufrückten, in Zukunft in 21 Jahren ebenfalls bis 7200 M., von 2700 M. beginnend, aufsteigen sollen, und schließlich sei noch der Einfluß auf die Einkünfte der Professoren an den technischen Hochschulen erwähnt, deren Gehälter bekanntlich nicht nach Dienstaltersstufen aufsteigen. Hier soll für 6 Professoren der Technischen Hochschulen in Hannover, Aachen und Danzig eine Aufbesserung des Durchschnittsgehaltes von 3300 auf 3800 M., für 2 Professoren in Berlin von 3600 auf 4100 M. stattfinden. Im Durchschnittsgehalt von 5500 M. bleiben 111 Professoren in Aachen, Danzig, Hannover und Breslau (2400 M. nicht pensionsfähige Zulage für den Rektor) und 58 Professoren an der Technischen Hochschule in Berlin im Durchschnittsgehalt von 6500 M. (außerdem 4000 M. nicht pensionsfähige Zulage für den Rektor). Eine Aenderung soll insofern eintreten, als an allen technischen Hochschulen der den Dozenten zufallende Anteil an den Kollegiengeldern, der bisher das Gesamthonorar bis 1500 M. und darüber 1/4 des Betrages bis zur Höhe von 3000 M. umfaßte, für dieses Viertel bis zum Höchstbetrage von 6000 M. gesteigert werden soll. Die Vorlage berechnet den erhöhten Anteil der Professoren an den Kollegiengeldern mit rd. 211000 M. Es ist ferner eine Verstärkung des Fonds von 110000 M., aus welchem Besoldungszuschüsse zur Heranziehung und Erhaltung tüchtiger Lehrkräfte an technischen Hochschulen geleistet werden sollen, um 55000 M. in Aussicht genommen. — Fr. E.

Vermischtes.

Ueber Heimatschutz in Italien entnehmen wir der „Köln. Ztg.“, daß am 15. und 16. November d. J. in Turin der zweite Nationalkongreß zum Schutze der Landschaft und der malerischen Denkmäler Italiens getagt hat. Es wurde u. a. der Entwurf eines Staatsgesetzes für den Schutz der künstlerischen und der Naturschönheiten besprochen und ein Beschluß gefaßt, beim Unterrichtsminister und beim Senat zugunsten eines solchen Gesetzes vorstellig zu werden. Eine lebhafte Erörterung erhob sich um den Punkt der Tagesordnung: Aesthetik der Eisenbahnen. Dabei fand das Verlangen allgemeinen Beifall, daß nicht nur die Staatsbahnverwaltung beim Bau der Linien und der zugehörigen Gebäude (Staats- und Wärterhäuser) auch dem guten Geschmack und Charakter der landschaftlichen Umgebung Rechnung trage, sondern daß auch die schreienden Reklameschilder längs der Bahnlinien beseitigt oder nicht länger geduldet werden. Gewiß ist dieser Wunsch allen Italienreisenden aus der Seele gesprochen, denen die Fahrt durch die venezianische Lagune oder durch die feierliche Einöde der römischen Campagna durch den Anblick solcher Reklametafeln verdorben worden ist. Auch mit der Regelung der Wasserläufe und der Binnenschiffahrt beschäftigte sich der Kongreß und sprach den Wunsch aus, daß die Regierung strenge Gesetze über die Abholzung von Wäldern, die Aufforstung von Berg und Tal und über die Bepflanzung der Flußufer mit Bäumen erlasse. Den Gemeindeverwaltungen Italiens wurde dringend ans Herz gelegt, daß sie bei der Feststellung städtischer Bebauungspläne die Rücksicht auf die natürlichen Schönheiten nicht außer acht lassen. Schließlich einigte man sich dahin, bei dem Komitee für die Turiner Nationalausstellung 1911 darauf hinzuwirken, daß damit eine Schau der italienischen Naturschönheiten verbunden werde. Wie man sieht, fehlt es an Stoff und an Anregungen nicht. Die Kongreßmitglieder beschlossen, schon im kommenden Jahr den dritten Kongreß in Venedig zu halten. —

Wettbewerbe.

In dem Wettbewerb betr. Entwürfe für den Neubau einer Technischen Hochschule zu Buenos Aires liefen 18 Arbeiten ein. Den I. Preis errang Hr. Arch. Kronfuss in Nürnberg, den II. Preis gewann der französische Architekt H. Ebrard, den III. Preis die Firma Emilio Moliné & Eduardo Deslanotect. —

Wettbewerb Realschule Brake. Eingelaufen 64 Entwürfe. I. Preis: H. W. Behrens in Bremen; II. Preis: G. Lübbers in Wilhelmshaven-Bant; III. Preis: H. Früstück in Oldenburg. Zum Ankauf empfohlen Entwürfe von Fr. Backhaus in Bremerhaven und K. Krahn in Bremen. Der mit dem I. Preis gekrönte Entwurf gelangt durch seinen Verfasser H. W. Behrens zur Ausführung. —

In dem Wettbewerb der Tragheimer Kirchengemeinde in Königsberg erhielten den I. Preis die Hrn. Mattar & Scheler in Cöln-München; drei II. Preise wurden den Hrn. P. Recht in Cöln, Prof. Vollmer in Lübeck und Renard in Charlottenburg zuerkannt. Zum Ankauf wurden empfohlen die Entwürfe der Hrn. Schnaß & Lübbert in Friedenau, sowie Mattar & Scheler in Cöln-München. —

Ueber den Wettbewerb Luftschiffbauhalle Zeppelin in Konstanz erfahren wir noch, daß 74 Entwürfe eingegangen waren, wovon 3 in Holz, 28 in Eisenbeton, 43 in Eisenkonstruktion gedacht waren. Es sollen viele interessante Lösungen in den beiden letzteren Materialien eingegangen sein. —

Hierzu eine Bildbeilage: Brunnen auf der Straße „Am Sande“ zu Lüneburg.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



ONSTRUKTION DER AUSSTELLUNGS-HALLEN DER STADT MÜNCHEN IM AUSSTELLUNGS-PARK AN DER THERESIENWIESE. * KUPPEL DER HALLE III IN EISENBETON. * ALLGEMEINER ENTWURF: BAUAMTMANN BERTSCH IN MÜNCHEN. * ENTWURF UND AUSFÜHRUNG DER EISENBETON-KONSTRUKTION DURCH DIE FIRMA DYCKERHOFF & WIDMANN A.-G. IN MÜNCHEN UND NÜRNBERG. * *

Konstruktion der Ausstellungshallen der Stadt München im Ausstellungspark an der Theresienwiese. Blick in die Halle III.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
XLII. JAHRG. No. 98. BERLIN, DEN 5. DEZEMBER 1908.

Die Gmünder Tobel-Brücke bei Teufen (Appenzell), Schweiz.

Vom bauleitenden Ingenieur: Dipl.-Ing. A. Sutter. (Schluß aus No. 95.) Hierzu die Abbildungen S. 672 u. 673, sowie in No. 97.



Wie bereits erwähnt, wurden vor Beginn der Arbeiten eingehende Versuche über die Beschaffenheit und die zweckmäßigen Mischungsverhältnisse der zur Verwendung gelangenden Materialien angestellt. Dabei zeigte es sich auch hier wieder (wie schon bei den Kemptener Brücken), daß gewisse Sandsorten ungewaschen größere Druckfestigkeiten ergeben, als gewaschen; natürlich ist hierbei von erdigen Bestandteilen nicht die Rede. Das rührt wohl daher, daß bei den üblichen Waschmaschinen die feinsten Teile des Sandes ausgewaschen werden und so mit dem Abwasser verloren gehen. Eine ähnliche verkehrte Anschauung wie die über das Sandwaschen besteht oft darin, daß das beim Brechen reiner Steine entstandene Steinmehl die Festigkeit des Betons herabsetze und daher entfernt werden müsse; alle unsere Versuche haben das Gegenteil bewiesen. Die uns zur Verfügung stehenden Kiesmaterialien waren Kiesel von 0,5 cm bis 60 cm Größe aus blauem Alpenkalk vom Säntisgebirge. Wir konnten schließlich feststellen, daß zur Erzielung der größten Betonfestigkeit folgende Mischung erforderlich war:

Sand { 1 Teil ungewaschener feiner Grubensand,
1 Teil gewaschener grober Flußsand,
1 Teil Kalksteingruß von 0,1—3 mm Korngr.

Kies { 3 Teile gewaschener Flußkies, 2—25 mm Korngr.,
3 Teile ungewaschener Kalksteinschotter, 1—25 mm Korngr.

Dieses Verhältnis wurde bei allen fetteren Mischungen durchgehends verwendet und nur der Zusatz von Zement den Konstruktionsteilen entsprechend geändert; als Mischungsverhältnis wurde z. B. gewählt für:

Fundamentbeton 1 Z : 4 S : 8 K.
Aufgehender Beton 1 Z : $3^1/_2$ S : 7 K.
Beton der Gewölbe und armierter Beton } 300 kg Zement zu 420 l Sand zu 840 l Kies.

Die Qualität des Zementes war eine sehr gute, wie aus den Festigkeitsproben entnommen werden kann; denn es ergaben Mörtelproben 1 : 3 bei Wasserlagerung

	nach 7 Tagen	nach 28 Tagen
Zugfestigkeit	28,0 kg/qcm	36,3 kg/qcm
Druckfestigkeit . . .	303,0 „	436,3 „

Diesen hohen Werten entsprechend sind auch die Betonproben, die unmittelbar aus der zur Verwendung gelangenden Masse entnommen wurden, sehr gut ausgefallen; der Beton bestand aus einer Mischung von 300 kg Zement auf 1260 l Kies und Sand. Die Proben ergaben folgende

	nach 28 Tagen	nach 3 Monaten	nach 6 Monaten
Druckfestigkeit	305 kg/qcm	395 kg/qcm	447 kg/qcm

Wenn wir also eine größte Spannung des Haupt-Bogens von 31,3 kg/qcm zugrunde legen, so haben wir einen Sicherheitskoeffizienten i =

	nach 28 Tagen	nach 3 Monaten	nach 6 Monaten
i rd.	10	13	14

Die Gesamtkosten der Brücke belaufen sich ausschließlich der sehr kostspieligen Straßen-Korrektionen auf rd. 400000 Frcs. Es ist dieser Wert schon bei den

ersten Vorentwürfen annähernd ziemlich richtig bestimmt worden, indem durch Anlehnung an bestehende Bauten gesetzt wurde: 300 Frcs. für 1 qm Grundfläche der Brücke oder 10 Frcs. für 1 cbm überbauten Raum. Im ersten Fall wäre die Summe $175^{m} \cdot 7{,}5^{m} \cdot 300 = 394000$ Frcs., im zweiten Fall wäre die Summe $175^{m} \cdot 34^{m} \cdot 10 = 416000$ Frcs., also im Mittel 410000 Frcs.

Hiervon kommen rund gerechnet auf:

Die seitlichen Oeffnungen samt Pfeilern:	Fr. 170 000	= 42,5 %	
Den großen Bogen samt Fahrbahn	90 000	= 22,2 %	50 %
Dessen Gerüst samt Betonauflagern	110 000	= 27,5 %	
Verschiedenes, Bauleitung usw.	30 000	= 7,5 %	
	Fr. 400 000.		

Wir ersehen hieraus, daß die Anordnung eines großen Bogens sehr gerechtfertigt war, indem die Kosten hierfür nur rund 50 % der Gesamtkosten betragen, während auf diesen Teil des Baues vielmehr als 50 % des überbauten Raumes kommen. — Der gesamte Bau, von dessen Ausführung die Abbildungen 20—23 einige Stadien wiedergeben, umfaßt etwa 5300 cbm Erdaushub, 8400 cbm Beton, 1500 cbm Holz für die Gerüste, 60^{t} Eisenteile und Schrauben für das Gerüst, sowie 70^{t} Armierungs-Eisen.

Zur Gewinnung und Verarbeitung dieser Massen waren von der Unternehmung sehr zweckmäßige Einrichtungen getroffen worden. Der Kies und Sand der Sitter wurde auf etwa 1 km langem Rollbahngleise im Flußbett zu der sogen. unteren Station (Abbildung 24) gebracht, dort in eine Seilbahn umgeladen, mittels dieser 70^{m} gehoben und zu der rd. 500^{m} entfernten Baustelle befördert (Abbildung 25), wo sie sortiert, gewaschen, im Brecher zerkleinert und unmittelbar darauf in die Mischmaschine gefüllt wurden. (Abbildg. 26.)

Der Beton wurde ebenfalls mittels besonderer Seilbahn (Abbildung 27) zur Verarbeitungsstelle gebracht und zwar geschah dies durch eine doppelt wirkende Winde, die sowohl den wagrechten als auch den senkrechten Transport ermöglichte. Durch diese Anordnung war jedes Transportgerüst überflüssig, es konnten so große Kosten erspart werden.

Die Leistungsfähigkeit dieser Seilbahnen

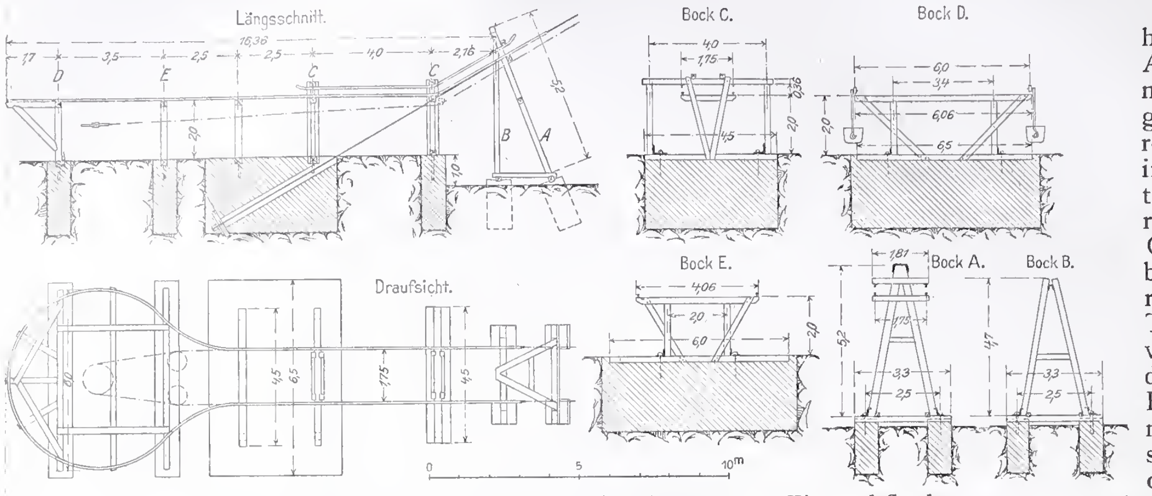


Abbildung 24. Untere Verladestation für den Transport von Kies und Sand.

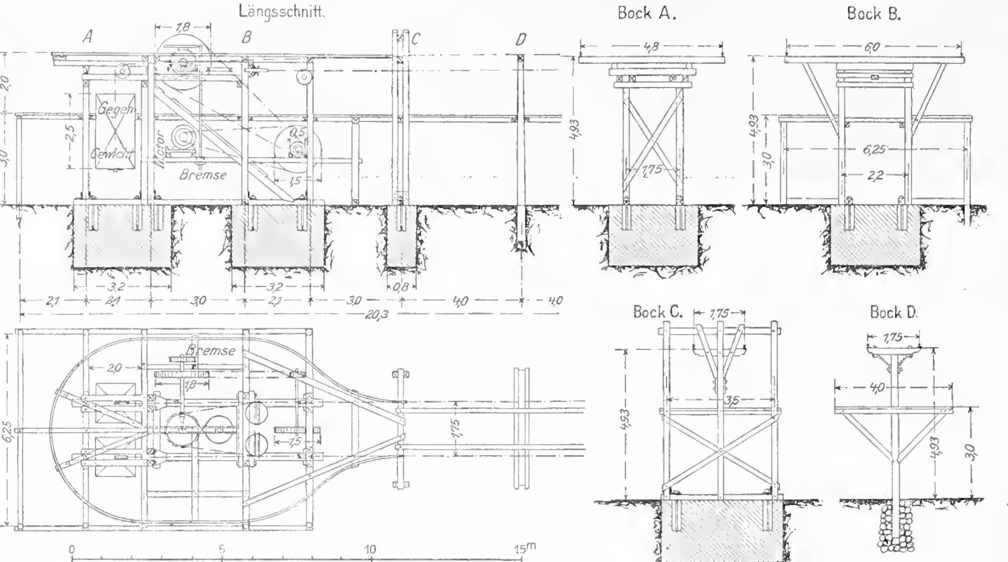
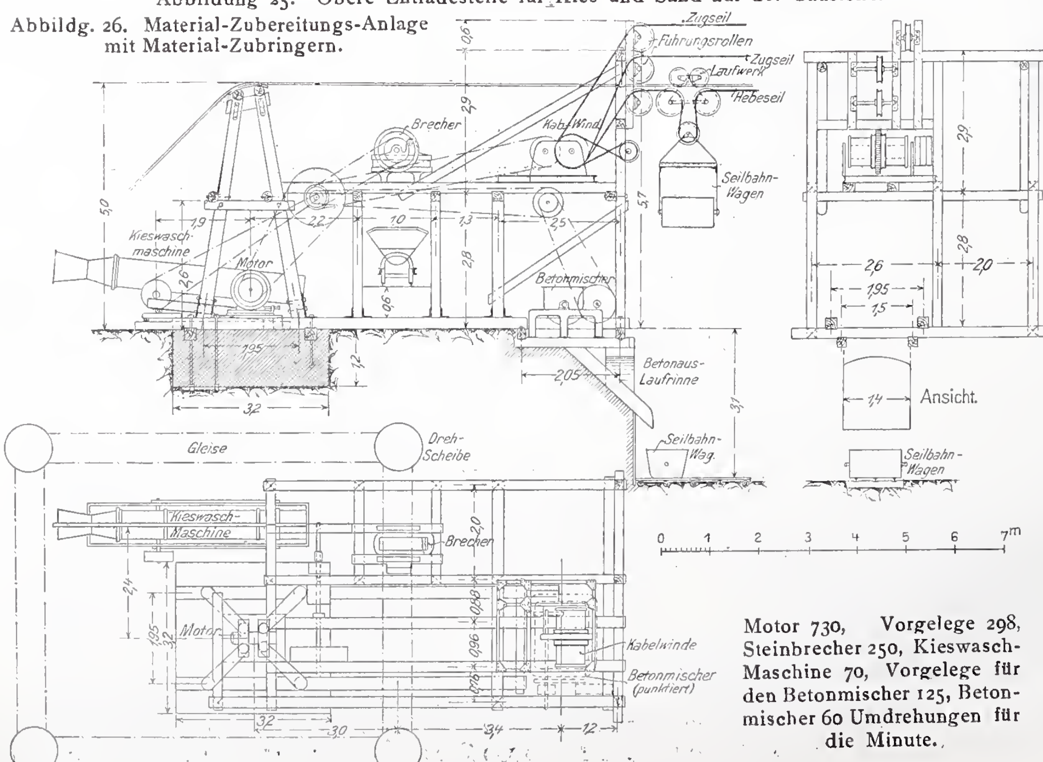


Abbildung 25. Obere Entladestelle für Kies und Sand auf der Baustelle.



Abbildg. 26. Material-Zubereitungs-Anlage mit Material-Zubringern.

Motor 730, Vorgelege 298, Steinbrecher 250, Kieswasch-Maschine 70, Vorgelege für den Betonmischer 125, Betonmischer 60 Umdrehungen für die Minute.

war befriedigend, jedoch eine beschränkte. Die Kiestransportbahn leistete etwa 70^{cbm} in 10 Stunden, die Betontransportbahn in der gleichen Zeit je nach Transportweite bei 50^{m} Weite rd. 40^{cbm}, bei 150^{m} rd. 30^{cbm}.

Als Kraftquelle für alle Maschinen diente eine besondere Transformatorenstation des Elektrizitäts-Werkes Kubel, die den auf 10000 Volt gespannten Leitungsstrom auf 500 Volt Arbeitsstrom umwandelte und an die beiden elektrischen Motoren von 20 und 50 PS. abgab, die wiederum die Kies- und die Beton-Transportbahn, die Waschmaschine, Beton-Mischmaschine und die beiden Steinbrecher betrieben.

Als Termine für die Arbeiten seien angeführt: Der Beginn der Arbeiten erfolgte im März 1907; die Beendigung des großen Gerüstes im Dez. 1907. Das Betonieren des großen Bogens dauerte vom 26. März bis 16. Mai 1908. Das Ablassen der Sandtöpfe erfolgte am 1. Aug. 1908, die Fertigstellung der Brücke im Okt. 1908.

Die Vergebung der Arbeiten erfolgte auf Grund eines engeren Verdings an die Firma Froté, Westermann & Co A.-G., Zürich. Die Erstellung des Lehrgerüstes wurde dem Zimmermeister R. Coray aus Trins (Graubünden) in Unterakkord übergeben. Die Arbeiten für die Brüstung in armiertem Beton führte das Kunststeingeschäft Hans Hörbst in Hauptwil aus. Die gesamte Zementlieferung, deren ausgezeichnete Ergebnisse bereits erwähnt wurden, besorgte die Jura-Zementfabrik Aarau (vormals Zurlinden). Die oben erwähnte Installation für den Baubetrieb wurde von der Firma von Arx & Co. in Zürich durch deren Ingenieur Binkert-Sigwart ausgeführt.

Durch die Erstellung dieser Brücke ist die Reihe der großen Betonbogenbrücken um eine vermehrt und es ist durch diese Ausführung die mit 70^{m} bisher weitest gespannte Brücke über die Isar bei Grünwald noch bedeutend überflügelt worden. —

Konstruktion der Ausstellungs-Hallen der Stadt München im Ausstellungspark an der Theresienwiese.

Hierzu eine Bildbeilage, sowie die Abbildungen Seite 669 und 675.

Durch einen allgemeinen Wettbewerb wurden seinerzeit die Unterlagen für diesen ständigen Ausstellungspark der Stadt München gewonnen (siehe „Deutsche Bauzeitung“ Nr. 62 u. ff., 1908). Im preisgekrönten Entwurf des Hrn. Bauamtmann Bertsch in München waren bereits die 3 Hallenbauten für ständige Ausstellungszwecke vorgesehen. Die endgültige Bearbeitung der Hallen-Entwürfe erfolgte dann auf Grund des Wettbewerbs-Ergebnisses durch diesen Architekten. Die äußeren Umrisse, soweit sie durch die architektonische Ausbildung zu bestimmen waren, die Art der Beleuchtung durch Seiten- oder Oberlicht wurden dabei festgelegt. Auch war vorgesehen, daß im Inneren der Hallen eine bestimmte Raumgestaltung, die durch konstruktive Einbauten oder einzelne konstruktive Glieder nicht gestört werden durfte, erfolgen sollte. Im Aufbau waren alle 3 Hallen in einfachen Formen und ihrem dauernden Zweck entsprechend aus dauerhaftem Material vorgesehen.

Auf Grund dieser allgemeinen Unterlagen erfolgte für die Aufbauten unter Eisenbau- und Eisenbetonbaufirmen ein allgemeiner Wettbewerb für die konstruktive Gestaltung dieser 3 Hallenbauten. Im Aeußeren sollten die umschließenden Wände und Pfeiler vollständig aus Beton bezw. Eisenbeton mit steinmetzmäßiger Bearbeitung der Ansichtsflächen erstellt werden; die Dachbedeckung sollte aus doppeltem Ziegeldach bestehen.

Nach eingehender Prüfung der für alle 3 Hallen eingegangenen Wettbewerbs-Entwürfe in Eisen und in Eisenbeton wurde die Entscheidung dahin getroffen, daß die zweitgrößte Halle III nach dem Konstruktions-Entwurf der Firma Dyckerhoff & Widmann A.-G. in München-Nürnberg in Eisenbeton ausgeführt werden sollte; die Hallen I und II dagegen sollten in Eisenkonstruktion hergestellt werden. Die Ausführung der größten Halle I wurde nach ihrem Entwurf der Vereinigten Maschinen-Fabrik Augsburg und Maschinen-Baugesellschaft Nürnberg A.-G. übertragen, diejenige der Halle II dem Eisenwerk München. —

I. Die Ausstellungshalle III in Eisenbeton-Konstruktion.

Von Dipl.-Ing. W. Luft, Direktor der Firma Dyckerhoff & Widmann A.-G.

Durch die oben geschilderten Verhältnisse waren günstige Vorbedingungen für die Ausführung in Eisenbeton gegeben, da nicht allein die reine Preisfrage der erstmaligen Baukosten berücksichtigt zu werden brauchte und da anderseits in bezug auf geringe Unterhaltungskosten, leichte Heizbarkeit, geringe Erwärmung im Sommer trotz dünner Dachplatten und Feuersicherheit bereits sehr günstige Erfahrungen für Eisenbeton-Hallen vorlagen. Da sich die Eisenbetonkonstruktion auch den gewünschten Dachformen anpassen läßt, so war lediglich die Frage praktisch ungelöst, ob die verlangten großen Stützweiten bei der außerordentlichen Höhe mit Eisenbetonbindern ausgeführt werden könnten.

Auf Grund der Erfahrungen bei Entwürfen und Ausführungen ähnlicher Hallenbauten, die vom Verfasser geplant und ausgeführt wurden, insbesondere auf Grund der günstigen Bruchbelastungsergebnisse des Systems, welches bei der Nürnberger Ausstellungshalle 1906 bei 18^{m} Stützweite (vergl. Mitteilungen über Zement, Beton- und Eisenbetonbau 1908, No. 4) angewandt wurde, war alle Sicherheit gegeben, daß das gleiche oder ein ähnliches System auch für die Münchener Hallenbauten Anwendung finden konnte.

Die Halle III stellt bis jetzt das größte Hallen-Bauwerk in Eisenbeton nach Form, Stützweite, Aufbauhöhe und nach Bindersystem dar. Im Aufbau zerfällt die Halle III in drei Teile: einen Mittelbau, der kuppelartig ausgebildet ist, und zwei gleichartige Seitenbauten.

In Abbildung 1 ist der Längsschnitt durch den Seiten- und Kuppelbau, in Abbildung 2 der Querschnitt durch den Seitenbau und den Kuppelbau dargestellt. Die Seitenteile wurden nahezu nach dem Wettbewerbs-Entwurf, jedoch mit etwas größeren Stützweiten durchgeführt. Um bei dem Kuppelbau die vorgesehene wagrechte Deckenbildung in Höhe der oberen Seitenlichte und die sichtbaren Fachwerks-Zwischenbinder zu vermeiden, wurde nach Herstellung mehrerer Modelle bestimmt, daß bei der Kuppel die wagrechte Decke in Wegfall kommen solle und daß statt der anfangs in Holzkonstruktion vorgesehenen Aufbauten die in Eisenbeton durchgebildete Dachunterkonstruktion selbst in der Dachneigung die Innenabschlüsse zu bilden habe. Dadurch hat die Innenausbildung des Kuppelbaues ohne Zweifel gewonnen; die Stützweite und die Höhe der Eisenbetonkonstruktion wurden vergrößert und die Aufbauten hierdurch und infolge der ungünstigen Gründung verstärkt.

Abbildung 3 und die Bildbeilage stellen die Innen-Ansichten der Seitenhallen bezw. des Kuppelbaues dar. In No. 73, Jahrg. 1908 der „Deutschen Bauzeitung“ sind bereits einige Außenansichten des ganzen Baues wiedergegeben.

Vor Ausführung der Hallenaufbauten war noch die beste Gründungsart zu bestimmen. Probelöcher ergaben einen sehr ungünstigen Untergrund für die Hallenfundamente. Eine frühere Kiesgrube war auf 8—10^{m} Höhe mit Ofenasche, Kohlenschlacke und Bauschutt aufgefüllt worden. Bei Herstellung der Probelöcher traten aus dem Auffüllmaterial stickende Gase zutage, die ein Weiterarbeiten in der Tiefe nur mit Entlüftungseinrichtungen möglich machten. Der Bauplatz der Halle III konnte noch derartig verschoben werden, daß die eine Längsseite auf festen Kies in 2,5—3^{m} Tiefe, die vordere Längsseite und Teile der Stirnfundamente dagegen in 8—10^{m} Tiefe gegründet werden mußten. Die durchfahrenen Schichten der Probelöcher waren so schlecht — sie bestanden teilweise aus Flugasche — daß selbst eine Eisenbetonpfahl-Gründung für Halle III ausgeschlossen werden mußte. Da bei dem Kuppelfundament 500^{t} Höchstlasten vorkamen, so wurden Stampfbetonfundamente ausgeführt. Abbildung 4 (S. 675) stellt den Gründungsplan der Hälfte des Hallenbaues dar. Die Fundamente erhalten fast nur senkrechten Druck, da der Horizontalschub der Binder durch Zugbänder am Kopf der Fundamentpfeiler aufgenommen wird; die Horizontal-Windkraft ist im Vergleich zu den senkrechten Auflagerkräften sehr gering.

Das Konstruktionssystem der Seitenbauten stellt zwei aufeinander gesetzte Rahmenbinder dar (vergleiche den Querschnitt in Abbildung 2 und die Einzelheiten in der noch folgenden Abbildung 5). Die Stützweite von Mitte zu Mitte Gelenk beträgt 26^{m}, die Entfernung der Außenpfeilerkanten rund 27^{m}. Die Stützweite des oberen Rahmens beträgt $17{,}14^{m}$, die Höhe des Unterrahmens bis zum Gelenkpunkt des Oberrahmens $13{,}66^{m}$. Die Binderentfernung der Normalbinder ist auf 7^{m} bemessen. Die seitlichen Rahmenständer bis zum Gesims sind rund 10^{m} hoch und bilden gleichzeitig die Pfeiler der umschließenden Wände und die Fensterrahmen.

Der unteren Dachneigung von 33° mußten auch die Rahmenglieder folgen bis an diejenige Stelle, an welcher die schwach geneigten Seitenoberlichte aufgestellt werden sollten. An dieser Stelle ist die Auflagerung des Ober-

rahmens erfolgt. Ein Verbindungsbalken dieser beiden Auflagerstellen des Oberrahmens, nach der Mitte etwas ansteigend, bildet das Schlußglied des Unterrahmens und nimmt gleichzeitig den Horizontalschub des Oberrahmens auf. Zwischen der Außenpfette über den Außenpfeilern und zwischen der Innenpfette an den Auflagerpunkten des Oberrahmens wurde in der Dachneigung von 33° eine 10 cm starke Eisenbetonplatte gespannt zur unmittelbaren Aufnahme der Dachziegel auf eingelegten Holzlatten.

Die Auflagerung über dem Fundament ist gelenkartig. Von einer allzuweit gehenden Gelenkausbildung wurde abgesehen, da die Gelenkwirkung im Einzelnen selbst ohne nennenswerten Einfluß ist. Es war jedoch die Annahme hinreichend gerechtfertigt, daß bei einer Ausbildung als sog. Plattgelenk mit nur $1/3$ Lastübertragungsfläche der gesamten Ständerquerschnitte eine Momentübertragung in nur ganz geringem Umfange möglich sei. Es ist hiernach für die statische Berechnung durch die Annahme $M=0$ eine wesentliche Vereinfachung erzielt und für die Uebertragung der Vertikallasten auf die 8—10 m hohen Fundamentpfeiler der Angriffspunkt der Gesamtkraft genügend genau festgelegt worden, sodaß eine sichere und dauerhafte Konstruktion des Unterbaues erfolgen konnte. Die Querschnitte der Unter- und Oberrahmenteile sind in der Einzelzeichnung Abbildung 5 eingetragen; ebenso die verschiedenen Querschnitte der Rahmenständer.

Als Sekundärkonstruktion übertragen die Außen- und Mittelpfetten und die Dachplatten ihre Lasten auf die Rahmen. Die Außen-Pfette bildet gleichzeitig das Gesims und den oberen Fenstersturz und die Mittel-Pfette die Fensterbank der Seiten-Fenster. Die Dachplatte in Verbindung mit der Außen- und Mittel-Pfette bildet die Versteifung zwischen den Rahmen und den Windträgern.

Die Dachlasten, bestehend aus Eigengewicht, Wind, Schnee und dem Gewichte der in Holz ausgeführten Dachspitze, werden durch die an den Neigungswechselpunkten angeordneten Pfetten aus Eisenbeton aufgenommen. Die Dachplatte besteht aus einer Verschalung auf Holzsparren. Die Eisenbetonpfetten bilden die Versteifung der Oberrahmen. —

(Fortsetzung folgt.)

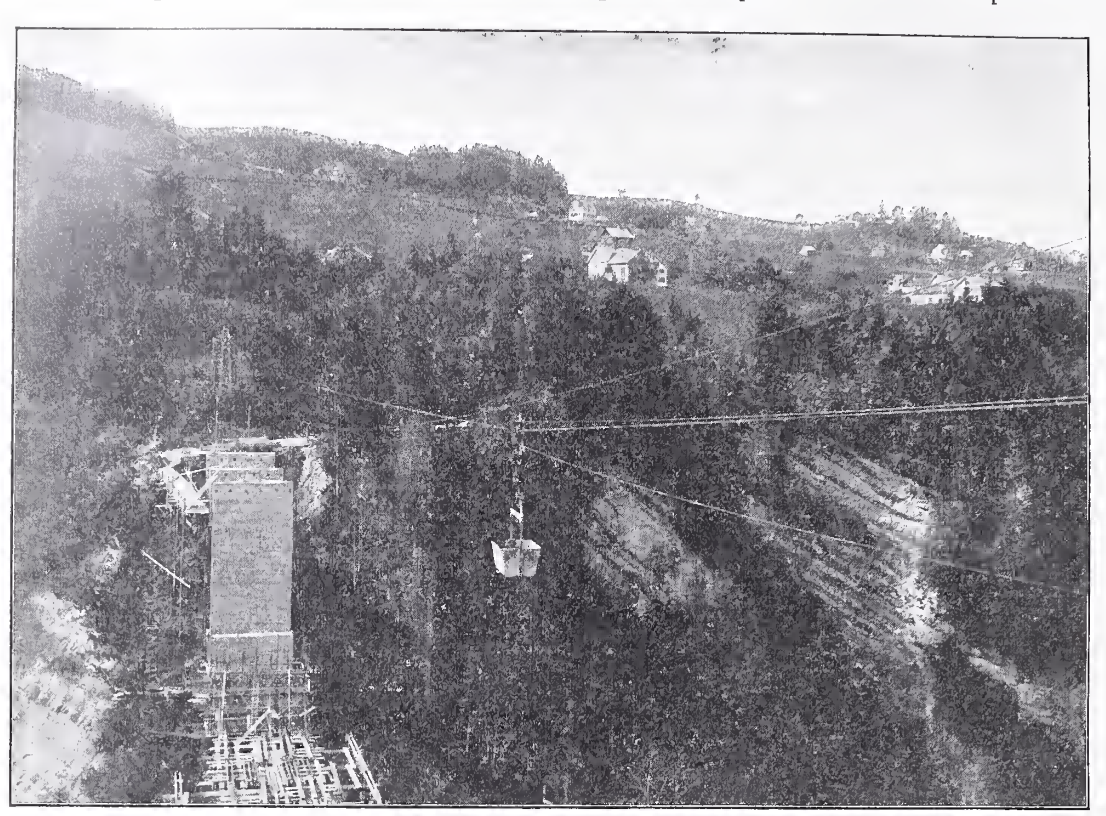


Abbildung 27. Seilbahn für den Betontransport zur Verwendungsstelle auf der Brücke.
Die Gmünder Tobel-Brücke bei Teufen (Appenzell), Schweiz.

Baugesetz und Baukunst.

Ein Vergleich der Bauordnungen von Berlin, London, Paris, Rom und Wien.

Vortrag, gehalten auf dem VIII. Internationalen Architekten-Kongreß in Wien am 19. Mai 1908 von Prof. Dipl. Arch. Karl Mayreder.

3. Straßenbreiten. Ueber die Straßenbreiten ist in den Bauordnungen von Paris und Rom, auch im Entwurf für Rom, keinerlei Bestimmung enthalten, sodaß dort deren Wahl ganz dem Regulierungsplane vorbehalten bleibt. Für Berlin ud seine Vororte gelten die Ausführungsvorschriften zum preußischen Fluchtlinien-Gesetz vom Jahre 1876, wonach Hauptverkehrsstraßen nicht unter 30m, Nebenverkehrsstraßen nicht unter 20m und alle übrigen Straßen nicht unter 12m breit angelegt werden sollen. Doch korrigiert ein auch sonst sehr beachtenswerter Ministerialerlaß vom Jahre 1906 diese Bestimmung dahin, daß sie „nicht als unter allen Umständen maßgebend zu betrachten" sei, und daß insbesondere bei Wohnstraßen unter das Maß von 12m herabgegangen werden könne.

Die Londoner Bauordnung unterscheidet zwischen Straßen, die dem Wagenverkehr dienen und nicht schmäler als 40 Fuß (12,20m), und Straßen, die nur dem Fußgänger-Verkehr dienen und nicht schmäler als 20 Fuß (6,10m) angelegt, beziehungsweise wenn sie schon vorhanden sind, auf diese Maße gebracht werden sollen. Für den zur Herstellung dieser Normalbreiten abzutretenden Grund wird keine Entschädigung geleistet. Hat eine Straße eine besondere Wichtigkeit, so kann eine Breite bis zu 60 Fuß (18,30m) vorgeschrieben werden gegen eine Entschädigung für das geforderte Mehrausmaß. Straßen, deren Breite über dieses Maß hinausgeht, bedürfen gewöhnlich eines Parlamentsbeschlusses.

Nach der geltenden Wiener Bauordnung sollen neue Straßen in der Regel nicht unter 16m breit angelegt werden. Für Nebenverkehrsstraßen genügt, wenn die zu errichtenden Häuser bei höchstens 15m Höhe nicht mehr als drei Geschosse erhalten, eine Mindestbreite von 12m; für Nebenstraßen mit Vorgärten ist eine Mindestbreite von 10m festgesetzt.

Der Wiener Entwurf zeigt insofern einen Fortschritt, als er davon absieht, eine durchschnittliche Norm für Straßenbreiten aufzustellen und nur verlangt, daß Hauptstraßen 24—33m, Nebenstraßen ohne Vorgärten nicht unter 10m, solche mit Vorgärten nicht unter 8m breit sein sollen.

II. Ausmaße der Wohngebäude.

1. Höhe an der Straße. In allen genannten Bau-Ordnungen, mit alleiniger Ausnahme jener für Wien, ist die Höhe der Gebäude abhängig gemacht von der Straßenbreite, also vom Lichteinfallswinkel. Dabei wird für die schmäleren Straßen der Altstadt überall das Zugeständnis gemacht, daß die Gebäudehöhe unter ein angegebenes festes Maß nicht zu sinken braucht. Als Norm gilt in Berlin und dessen Vororten und in London (hier allerdings nur in den seit 1862 angelegten breiteren Straßen) das Verhältnis von Straßenbreite zu Haushöhe wie 1 : 1, sodaß die Gebäudehöhe nicht größer sein darf als die Straßenbreite; in Rom gilt, offenbar mit Rücksicht auf stärkere Sonnenwirkung, das Verhältnis 1 : 1½; und in Paris darf ein Gebäude 18m hoch sein, mehr einem Vietel des Maßes, um das die Straße breiter als 12m ist. Diese Normen gelten überall bis zu einem gestatteten Höchstmaß, und zwar in den Berliner Vororten bis zum Höchstmaß von 15 beziehungsweise 18m, in Paris von 20m, in Berlin von 22m, in Rom von 24m und in London von 24·40m (80 Fuß). In Wien ist überall eine Höhe von 25m gestattet, was allerdings durch die Beschränkungen der Geschoßzahl eine indirekte Einschränkung, je nach der Zone, erfährt. Das auffällig niedere Maß von 20m für Paris erklärt sich da-

durch, daß dort oberhalb des Hauptgesimes noch mehrere Dachgeschosse gestattet sind. Aber auch in London ist über 24.5 m hohen Fronten die Anbringung von zwei Dach-Geschossen erlaubt.

Nach dem Entwurf für Wien ist die zulässige Fronthöhe in den drei inneren Zonen abgestuft mit $1^1/_2$, $1^1/_4$ und $1^1/_6$ der Straßenbreite, in den drei äußeren Zonen ist sie gleich der Straßenbreite angenommen.

Eine äußerst bemerkenswerte Neuerung wurde in der Bau-Ordnung für die Berliner Vororte dadurch geschaffen, daß die Höhen-Entwicklung der Einfamilienhäuser in allen Bauklassen nicht durch Höhenangaben begrenzt ist, sondern durch das für jedes Quadratmeter verbauter Fläche im Durchschnitt gestattete Kubikmaß der Baumasse. So werden für jedes Quadratmeter verbauter Fläche in den verschiedenen Bauzonen 9 cbm, beziehungsweise 6, 4 · 5 oder 3 · 6 cbm Baumasse zugelassen. Dadurch ist die Möglichkeit geboten, unter Einhaltung der vorgeschriebenen Seiten-Abstände entweder bei geringerer Flächenausnutzung eine größere Höhe oder bei geringerer Höhen-Ausnutzung eine größere Fläche in Anspruch zu nehmen, und der Architekt hat die größte Freiheit in der Gruppierung der Baumassen und in der künstlerischen Modellierung des Gebäudes.

2. Geschoßzahl. Bezüglich der Geschoßzahl können wir zwei grundsätzlich verschiedene Standpunkte unterscheiden: Die Bauordnungen von London, Paris und Rom enthalten gar keine Bestimmungen über die gestattete Anzahl der übereinander anzubringenden Wohn-Geschosse, sodaß sich dort die Geschoßzahl einfach aus der gestatteten Höhe der Front und der verlangten mindesten lichten Höhe der Wohngeschosse ergibt. In den anderen Bauordnungen aber ist die Anzahl der übereinander anzubringenden Wohngeschosse begrenzt. So in Berlin mit fünf, bei einer gestatteten Höchstlage des obersten Stockwerkes von 18 m über der Verkehrsfläche; in den Bauordnungen für die Berliner Vororte und für Wien ist die gestattete Geschoßzahl abgestuft nach Zonen zwischen vier und zwei Geschossen, beziehungsweise zwischen sechs und drei Geschossen, im Wiener Entwurf zwischen sechs und zwei Geschossen. Ueberdies ist die höchste zulässige Lage des obersten Stockwerk-Fußbodens in Wien heute begrenzt mit 20 m über dem Gelände, gemessen an dessen höchstem Punkt, nach dem Entwurf mit 21 m, gemessen in der Frontmitte.

3. Ausladungen an der Fassade. Bezüglich der Ausladungen an der Fassade beschränken sich die genannten Bauordnungen, mit Ausnahme jener für Wien, auf Vorschriften, betreffend das zulässige Maß der Vorsprünge von Risaliten, Erkern, Balkonen und Schaukasten, abgestuft nach Straßen- oder Vorgartenbreiten; auf Vorschriften, betreffend die Gesamtlänge dieser Vorsprünge in jedem Geschoß als aliquoten Teil der Fassadenlänge; endlich auf Vorschriften, betreffend die geringste Höhenlage von Erkern und Balkonen über dem Trottoir und ihrer geringsten Entfernung vom Nachbarn. Am rückständigsten in dieser Richtung ist die Bauordnung, sowie leider zum Teil auch der Entwurf für Wien durch die zahlreichen Grenzmaße für die Ausladung des Sockels, der Tür-

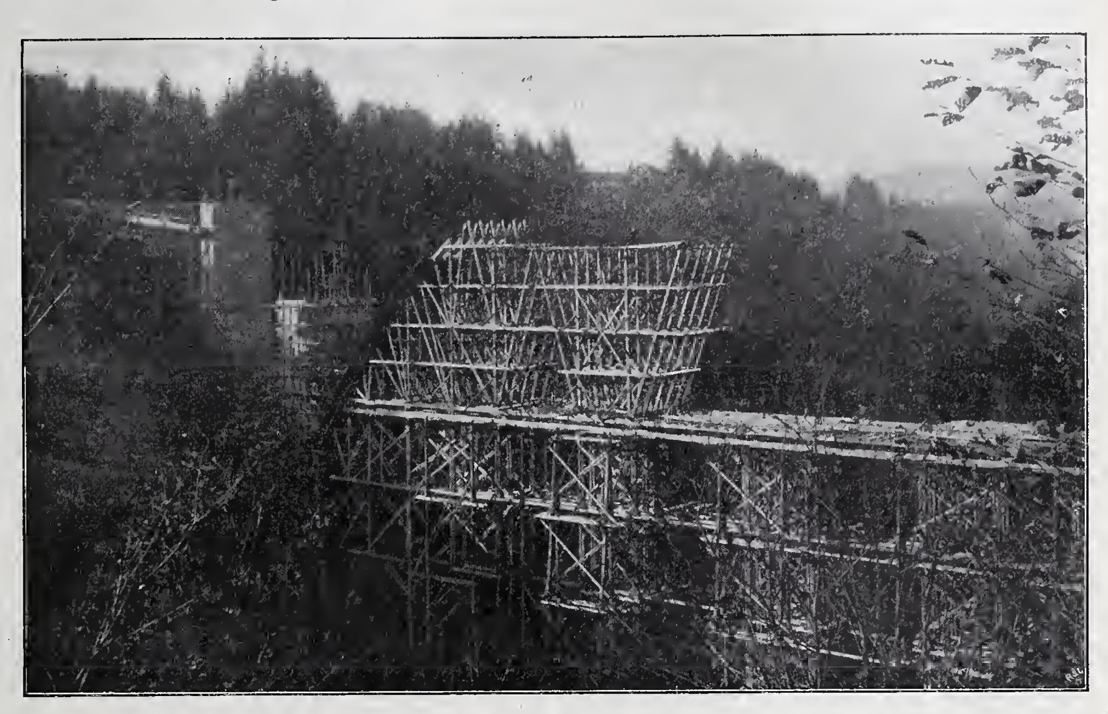


Abbildung 22. Lehrgerüst der Hauptöffnung während der Aufstellung.

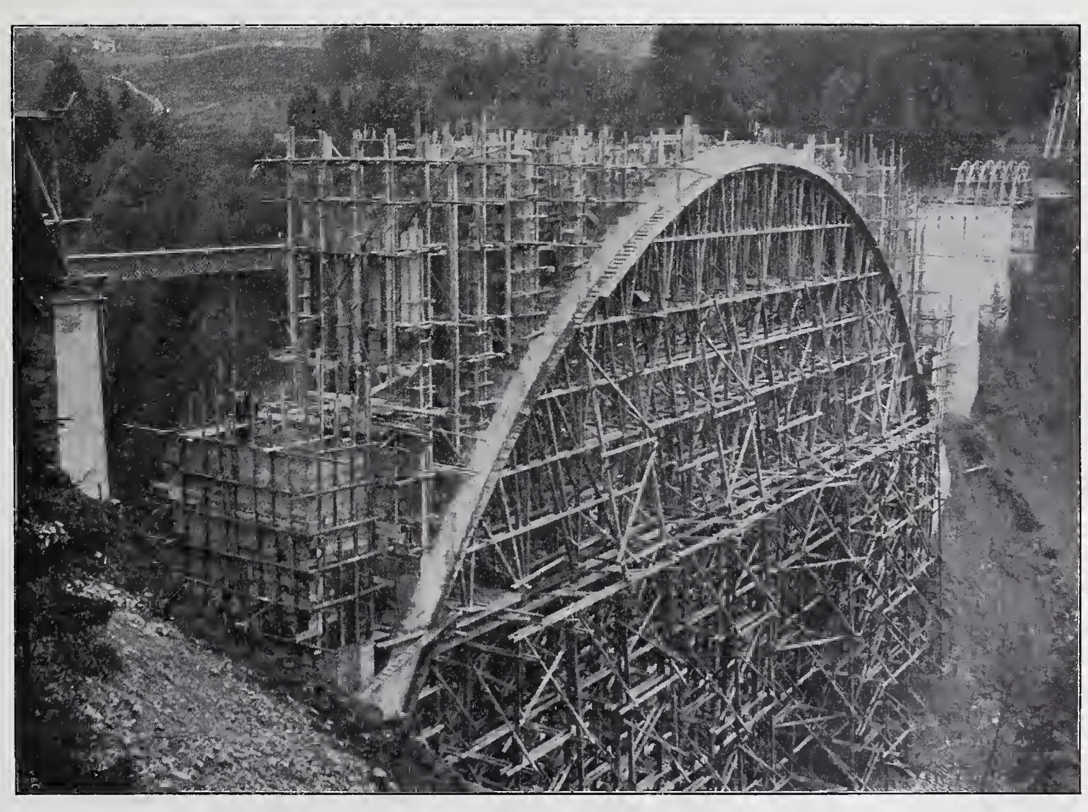


Abbildung 23. Brücke während der Ausführung (dahinter die alte Eisenbrücke).
Die Gmünder Tobel-Brücke bei Teufen (Appenzell), Schweiz.

und Fenster-Umrahmungen, des Zierverputzes und der Gesimse. Diese vielen Maße sind ebenso hinderlich für den Architekten beim Entwurf, als mißlich zu kontrollieren für die Behörde. Am interessantesten und feinsten gegliedert ist in dieser Beziehung die neue Bauordnung für Paris. Diese unterscheidet zwischen ausladenden Teilen, die zum Gebäude gehören, wie dekorative Elemente, Sockel, Balkone, Erker usw., und solchen Teilen, die gelegentlich angebracht werden, wie Ladenvorbauten, Gitter, Schilder, Markisen, Plachen, Fensterladen usw. Für die ersteren, zum Hause gehörigen Teile, ist als Grenze für ihre Ausladung eine Leerform, ein sogenannter Gabarit, angenommen, dessen Ausladung von der Straßenbreite abhängig ist und der aus zwei Teilen besteht, einem unteren, weniger ausladenden, und einem oberen, mehr ausladenden Gabarit. Der untere Gabarit, also die Leerform für die geringeren Ausladungen, ist mit einer um so größeren Höhe festgesetzt, je schmaler die Straße ist. Für die gelegentlich angebrachten Teile gelten besondere Bestimmungen.

4. Dachform. Für die Dachform enthalten die Verordnungen für Wien und Rom, auch der Entwurf für Rom, gar keine Bestimmungen. Nach den Bauordnungen für Berlin und seine Vororte, sowie nach dem Entwurf für Wien dürfen die Dächer oberhalb der zulässigen Fronthöhe über eine im Winkel von 45° gedachte Ebene nicht hinausgehen; in London gilt hierfür ein Winkel von 75°. Bei Anwendung eines steileren Daches muß nach allen diesen Bauordnungen die Front um so viel niedriger gehalten werden, daß das Dach noch innerhalb dieser gedachten Ebene bleibt.

Die Bauordnung für Paris stellt auch für das Dach eine Leerform, einen Gabarit, auf. Dieser besteht aus einem Kreissegment, das nach unten tangential an die Frontlinie und nach oben an eine unter 45° geneigte Tangente anschließt, die bis zur Gebäudemitte reichen darf. Der Radius des Kreissegmentes darf bis zu Straßenbreiten von 12 m stets 6 m und in breiteren Straßen die halbe Straßenbreite, jedoch höchstens 10 m messen. An diesen Haupt-Dachgabarit, der die Fortsetzung der Fassade bildet, schließt sich ein zweiter Dachgabarit in der Fortsetzung des oberen Fassaden-Gabarites an, der für die Dachfenster usw. gilt, sowie noch ein dritter Dachgabarit für die Bekrönung ausragender Konstruktionen. Wenn auch selbstverständlich die Gesamtlänge der über die Dachform hinausgehenden Teile an bestimmte Maße gebunden ist, so bleibt doch der Freiheit des Architekten ein hinlänglicher Spielraum gewahrt.

5. Hofgröße und Gebäudemaße an Höfen. Bezüglich der Hofgrößen schreiben die Bauordnungen entweder nur die Mindestfläche oder auch das Verhältnis von Hofbreite zu Gebäudehöhe vor, letztere gemessen von der Sohlbank des untersten Wohnraumfensters bis zum Hofgesimse.

So werden im Berliner Stadtkreis je nach der Baufläche 80 qm bis herunter zu 25 qm Hoffläche bei einer geringsten Breite von 6 m verlangt; in Paris muß ein Hof mit Wohnräumen mindestens 30 qm, nur mit Küchen mindestens 15 qm, nur mit unbewohnten Räumen mindestens 8 qm messen und eine jeweilig angegebene Mindestbreite haben, während in den Berliner Vororten die Hoffläche je nach der Bauzone mindestens 50 bis 70% der Baufläche besitzen muß und die geringsten Entfernungen zwischen den Vorder- und Hintergebäuden durch besondere Bestimmungen geregelt sind. In Rom muß die Hofbreite mindestens ein Drittel der Gebäudehöhe, bei unregelmäßiger Form die Hoffläche mindestens ein Drittel des Quadrates der Gebäudehöhe messen. Nach dem römischen Entwurf muß die Hoffläche in der inneren Zone mindestens einem Achtel, in der äußeren Zone mindestens einem Fünftel der Summe der umgrenzenden Mauerflächen gleichkommen und die geringste Breite gleich der Hälfte beziehungsweise zwei Fünfteln der Höhe sein.

In Wien wird heute nur verlangt, daß die Summe der Höfe mindestens 15% der Baufläche betrage und davon der größere Teil auf den Haupthof entfalle. Diese gewiß unzulängliche Maßregel findet eine Korrektur im neuen Wiener Entwurf dadurch, daß die zulässige mittlere Breite des vor sogenannten „Hauptfenstern" freibleibenden Hofes festgesetzt ist, und zwar in den zwei inneren Zonen mit der halben, beziehungsweise zwei Dritteln der Hofhöhe, in den vier äußeren Zonen gleich der Hofhöhe. Dazu kommen erleichternde Bestimmungen bei Wiederverbauung, die Angaben für die geringste Abmessung der Höfe vor Hauptfenstern usw.

Eine Eigentümlichkeit der Londoner Bauordnung besteht in der Forderung, daß an der Rückseite jedes Wohnhauses ein freier Raum (open space) mit einer mindesten Tiefe von 10 Fuß (3,04 m) vorgesehen werde, und daß sich gegen diesen freien Raum kein Gebäudeteil über eine in ihrer Lage gegebene schiefe Ebene erhebe. In älteren Straßen darf das Erdgeschoß bis zum rückwärtigen Nachbarn reichen und der freie Raum erst oberhalb des Erdgeschosses beginnen.

Endlich ist bezüglich der Hofmaße noch hervorzuheben, daß in Berlin die Bauplätze in drei Streifen geteilt werden, die parallel zur Bauflucht liegen. Der erste Streifen ist 6 m, der zweite Streifen 26 m breit, der dritte bildet den Rest. Im ersten Streifen ist kein Hof notwendig, im zweiten Streifen hat die Hoffläche mindestens 30%, im dritten mindestens 40% zu betragen. Diese Streifenteilung dient nur zur Ermittelung der verbauten Fläche des ganzen Grundstückes, der freibleibende Grundstücksteil braucht nicht im verrechneten Ausmaße in den einzelnen Streifen vorhanden zu sein. Der Sinn dieser Berechnungsart besteht lediglich darin, flache Grundstücke zu begünstigen und tiefe Grundstücke zu benachteiligen.

Für Lichtschachte enthalten diese Bauordnungen verschiedene Angaben von Mindestmaßen, auf die hier nicht näher eingegangen werden soll. Es sei nur erwähnt, daß die bestehende römische Bauordnung Lichtschachte überhaupt ausschließt, der Entwurf für Rom sie aber wieder gestattet, wenn sie keine Wohnräume beleuchten, wenn ihre Fläche nicht kleiner ist als ein Fünfundzwanzigstel der Summe der Flächen der angrenzenden Mauern, und wenn der geringste Abstand vor jedem Fenster nicht kleiner ist als 2,5 m.

III. Ausmaße der Geschosse und deren Benutzung zu Wohnungen.

1. Lichte Höhe. Die Forderungen für die lichte Höhe der Wohnräume bewegen sich zwischen 3 m und 2,5 m. Rom und der Hauptsache nach auch Wien verlangen 3 m, Berlin, dessen Vororte und, für die zwei unteren Geschosse auch Paris, verlangen 2,8 m, London für das ganze Stadtgebiet nur 2,6 m als lichte Zimmerhöhe. Dieses Maß gilt auch für die oberen Geschosse in Paris und in den Außengebieten von Wien, für die der Wiener Entwurf allerdings eine Erhöhung auf 2,8 m vorschlägt. Eine lichte Höhe von nur 2,5 m wird in den Berliner Vororten in den Wohnräumen der Dachböden, Keller und in Nebenräumen gestattet und ebenso in allen Wohnräumen der Einfamilienhäuser, was jedenfalls eine wertvolle Erleichterung bedeutet.

2. Lichtgebende Fensterfläche. Bestimmte Forderungen bezüglich des Mindestmaßes der lichtgebenden Fensterflächen der Wohnräume fehlen in den Bauordnungen für Berlin, seine Vororte und Wien. In London und Rom wird als Mindestmaß der Fenster ein Zehntel der Fußbodenfläche des Raumes, im Wiener Entwurf ein Achtel, ebenso in Paris im letzten Geschoß ein Achtel, in den übrigen Geschossen sogar ein Sechstel der Fußbodenfläche verlangt.

3. Mindestfläche oder Mindestraum einer Wohnung. Für die Mindestmaße der Wohnungen oder einzelner Räume enthalten die Verordnungen für Berlin und seine Vororte, für London und Wien keine Bestimmung. In Paris muß ein Wohnraum mindestens messen: im Souterrain 12 qm, in den übrigen Geschossen 9 qm, und im obersten Geschoß 8 qm. In Rom ist das geringste Ausmaß eines Wohnraumes mit 25 cbm festgelegt, was auch im römischen Entwurf beibehalten ist. Nach dem Wiener Entwurf muß eine Wohnung wenigstens aus zwei Räumen bestehen: aus einer Küche mit mindestens 8 qm und einem Wohnraum mit mindestens 14 qm Bodenfläche.

4. Kellerwohnungen. Die Verwendung des Kellers oder Souterrains für Wohnräume ist heute nur in Rom und in einigen Gebieten der Berliner Vororte verboten, in den übrigen genannten Städten aber unter bestimmten Bedingungen überall gestattet, teils in beschränktem, teils in unbeschränktem Flächenmaß. Der Wiener Entwurf schließt Keller- und Souterrain-Wohnungen aus.

5. Dachbodenwohnungen. Dachbodenwohnungen sind unter bestimmten Bedingungen in allen genannten Städten, mit Ausnahme Wiens, überall, in Wien, auch nach dem Entwurf, nur in den Außengebieten gestattet. In London erlaubt die Bauordnung ausdrücklich die Anbringung von zwei übereinander liegenden Dachgeschossen, und in Paris darf man so viele Geschosse im Dachraum unterbringen, als es bei Einhaltung der vorgeschriebenen lichten Zimmerhöhen, Fußboden- und Fensterflächen innerhalb des Dachgabarits möglich ist.

IV. Zulassung von Holz als Baustoff für Haupttreppen und Hauptgesimse und für Fachwerkswände statt Außenmauern.

Für diese Zwecke darf Holz nur in Rom nicht verwendet werden, in Paris ist es für keinen dieser Zwecke verboten, daher überall erlaubt, in den anderen drei Städten unter verschiedenen Bedingungen zulässig.

So wird insbesondere hartes Holz für Haupttreppen,

wenn sie unterhalb gerohrt und verputzt oder anderswie gegen Feuer geschützt sind, in London und den Berliner Vororten in allen Wohngebäuden gestattet. Im Berliner Stadtkreis genügt für Gebäude, deren oberster Fußboden nicht höher als 7 m über dem Erdboden liegt, eine einzige „notwendige“ Treppe aus Holz, wenn sie in gleicher Weise gegen Feuer geschützt ist. In den Berliner Vororten kann in höchstens zweigeschossigen Gebäuden die so geschützte Haupttreppe auch aus einem anderen als aus Eichenholz bestehen, oder es kann eine ungeschützte Eichentreppe verwendet werden. In Wien darf eine geschützte Eichentreppe nur in höchstens dreigeschossigen Wohnhäusern unter gewissen Bedingungen, nach dem Wiener Entwurf in den Wohnhäusern aller Gebiete verwendet werden.

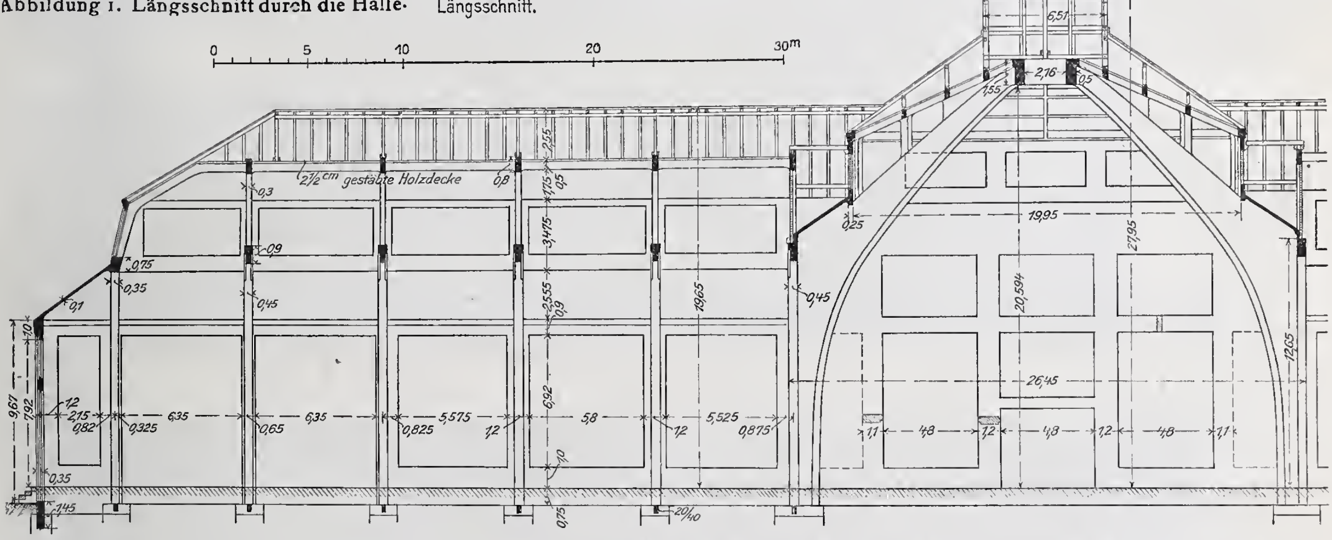
Hölzerne Hauptgesimse sind unter gewissen Bedingungen in Berlin, in seinen Vororten und in London zulässig; in Wien sind sie verboten, aber tatsächlich in der offenen Bauweise gestattet, wie sie auch der Wiener Entwurf in den drei äußeren Zonen ausdrücklich zuläßt.

Holzfachwerk an Stelle von Außenmauern ist in Berlin und London verboten, in den Berliner Vororten teilweise, in Wien für höchstens dreigeschossige Gebäude bedingungsweise zugelassen. Der Wiener Entwurf gestattet die Verwendung von Holzfachwerk am Aeußeren der Gebäude in den drei äußeren Zonen bei ebenerdigen Gebäuden und im obersten Geschoß bei Gebäuden mit höchstens drei Geschossen.

Abbildung 3. Querschnitte durch die Halle. durch die Kuppel.

I. Ausstellungshalle III in Eisenbeton.

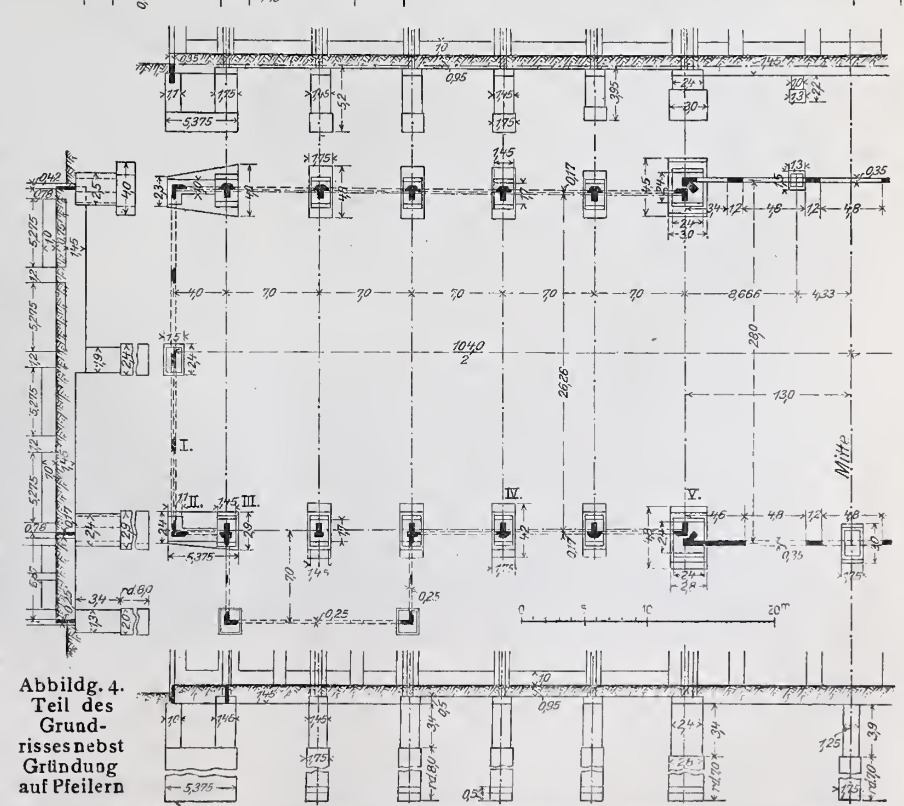
Abbildung 1. Längsschnitt durch die Halle.



V. Schönheit, Charakteristik und Geschichte der Stadt.

In dieser Beziehung kann man unterscheiden: Vorschriften, die sich auf positive künstlerische Arbeit beziehen; Vorschriften zur Verhütung von Verunzierungen des Stadtbildes durch Gebäude, sei es durch deren Errichtung, sei es durch Ergänzungen an ihnen oder durch ihre Vernachlässigung; und endlich Vorschriften zum Schutz der vorhandenen Kunst- und Naturdenkmale und der Eigenart des Stadtbildes.

Vorschriften, die sich auf positive künstlerische Arbeit beziehen, finden sich nur im Entwurf für Wien. Dort wird vom Stadtbauplan ausdrücklich verlangt, daß er unter anderem die besondere architektonische Ausgestaltung jener Plätze und Straßen festsetze, die auf das Stadtbild von wesentlichem Einfluß sind; daß geradlinige Straßenfluchten in übermäßig großer Ausdehnung tunlichst vermieden, und daß Vorsorge getroffen werde für freie Plätze und öffentliche Anlagen in entsprechender Anzahl und Größe, sowie für Baustellen für Kirchen, Schulen und andere öffentliche Gebäude. Der Baubehörde soll es zustehen, in berücksichtigungswürdigen Fällen oder dann, wenn besondere schönheitliche Wirkungen



Abbildg. 4. Teil des Grundrisses nebst Gründung auf Pfeilern

Konstruktion der Ausstellungshallen der Stadt München im Ausstellungspark.

erzielt werden sollen, größere als die angegebenen Ausmaße für Vorsprünge, Balkone, Erker, Ausbauten usw. zuzulassen. Endlich soll die Gemeinde berechtigt sein, für einzelne Punkte der Stadt höhere architektonische Anforderungen zu stellen, um dem Straßenbilde einen einheitlichen Charakter zu geben oder zu erhalten.

Derartige künstlerische Rücksichten sind in keiner der übrigen genannten Bauordnungen zu finden. Die in dieser Beziehung ebenfalls noch recht dürftigen preußischen Bau-Ordnungen erhalten allerdings ab und zu treffliche Ergänzungen durch Erlasse des Ministeriums für öffentliche Arbeiten. So sei aus dem Erlasse vom 20. Dezember 1906 die Stelle erwähnt: „Für die Freihaltung genügend großer Plätze in hinreichender Anzahl als Schmuckplätze, Spielplätze und Parkanlagen sowie für später zu errichtende Gebäude ist Sorge zu tragen. Wenn auch für die Festsetzung von Fluchtlinien in erster Linie Rücksichten der Zweckmäßigkeit entscheidend sein müssen, so ist auch das ästhetische Interesse dabei nicht außer acht zu lassen. Auf die Vermeidung zu großer Eintönigkeit bei der Gestaltung des Straßennetzes und auf die Erzielung einer gewissen Abwechselung im Straßenbilde ist Bedacht zu nehmen. Deshalb wird, wenn nicht das Verkehrsinteresse entgegen steht, bei der Linienführung der Straßen nicht grundsätzlich der gerade Verlauf anzustreben sein." Hier muß auch bemerkt werden, daß das neue preußische Gesetz gegen Verunstaltung von Ortschaften u. a. auch verlangt, daß für die Bebauung bestimmter Flächen, wie Landhausviertel, Badeorte oder Prachtstraßen, besondere, über das sonst baupolizeilich zulässige Maß hinausgehende Anforderungen gestellt werden können.

Bestimmungen gegen eine derartige Errichtung oder Veränderung von Gebäuden, daß hiedurch das Straßenbild verunziert würde, finden sich schon lange in vielen Bauordnungen, ebenso Bestimmungen gegen die Vernachlässigung der Gebäude. Neu sind aber die Vorschriften über Schilder und Schaufenster, über die Farbe des Anstriches und über Plakate. So verbietet die Londoner Bauordnung das Anbringen von Reklame-Gegenständen auf dem Dache (sky signs). Der Entwurf für Rom verlangt, daß für Schilder und Schaufenster an Hauptstraßen oder an Bauten künstlerischen Charakters vor ihrer Herstellung die Pläne zur Genehmigung vorgelegt werden; an historischen Bauten ist ihre Anbringung im allgemeinen untersagt; ebenso werden sie nicht zugelassen, wenn sie durch Verhältnisse, Material, Stil oder Stimmung mit dem Charakter des Gebäudes oder der Stadt nicht übereinstimmen. Der römische Entwurf verbietet auch, die Türumrahmung der Geschäftslokale, um sie von anderen zu unterscheiden, mit auffälligen oder zur allgemeinen Bemalung der Mauern und Gebäude schlecht passenden Farben zu bemalen; und er verbietet endlich das Anbringen von Plakaten, Inschriften, Reklamen usw. auf Gebäuden historischen oder künstlerischen Charakters und deren Umgebung. Nach dem Wiener Entwurf dürfen zum Anstrich eines Gebäudes keine grellen, das Auge blendenden Farben verwendet werden; bei Gebäuden, die eine einheitliche zusammenhängende Fassade besitzen, darf der Anstrich der einzelnen Gebäude nur in einer die Gesamt-Wirkung nicht beeinträchtigenden Weise erfolgen; die Anbringung von Plakaten und Ankündigungstafeln an Gebäuden ist im allgemeinen verboten. Nach dem preußischen Gesetz gegen die Verunstaltung von Ortschaften kann durch Ortsstatut vorgeschrieben werden, daß die Anbringung von Reklameschildern, Schaukasten und Abbildungen der Genehmigung der Baupolizeibehörde bedarf. — (Schluß folgt.)

Wettbewerbe.

Das Preisausschreiben des Rittergutes Rüdersdorf, über das wir Seite 640 kurz berichteten, betrifft eine Aufgabe, welche für Bearbeiter, die Sinn für die Zusammenwirkung von Architektur und Landschaft haben, von großer Anziehungskraft sein kann. Es handelt sich um die Aufteilung von drei Geländeteilen in landschaftlich bevorzugter Gegend im Osten von Berlin, am Kalk- und am Stienitz-See, die in der Nachbarschaft der Seengruppe der Oberspree liegen. Ein Gelände A mit 13 ha Fläche liegt unmittelbar am Stienitz-See, ein Gelände BC mit 30 ha Fläche in nächster Nachbarschaft des Sees, und ein Gelände D im Ausmaß von 20,5 ha liegt am Kalksee. Für diese 3 Gelände wird ein Bebauungsplan der gesamten Besiedelungs-Anlage gewünscht, der in gleicher Weise die künstlerischen und die praktischen Gesichtspunkte berücksichtigt, und sowohl eine zweckmäßige Aufteilung in bezug auf die Anschlüsse an bestehende Straßen und Bahnen, sowie eine möglichst geringe Belastung des baulich nutzbaren Geländes durch öffentliche Anlagen darstellt. Sehr sympathisch berührt die Forderung, daß die Siedelungen so in die Landschaft gefügt werden, daß die öffentlichen Wege um und durch die Siedelung eine erfreuliche Wanderung gestatten und dem Besucher einen schönen Gesamt-Ueberblick über die künftige Siedelung, die Seen und die Waldwege gewähren. Es soll ferner die Aufteilung des Geländes nicht schematisch erfolgen, sondern im Anschluß an vorhandene, zu natürlichen Grenzen geeignete bewachsene Gräben, Teiche, Hügel und unter Ausnutzung von Waldbestand und Seeflächen. Es wird namentlich für die Geländeteile am Stienitz-See und in seiner Nachbarschaft der Charakter eines „Gartendorfes" gewünscht. Der parvenühafte Ausdruck „Villenkolonie" ist überall vermieden, was nicht minder ein ansprechender Zug des Programms ist, wie die bestimmte Betonung der landschaftlichen Zusammenwirkung. Zur öffentlichen Benutzung sollen statt zusammenhängender größerer gärtnerischer Anlagen über das ganze Gelände verteilte, an die natürlichen Verhältnisse angelehnte, garten- und landschaftskünstlerisch auszubildende Plätze geringeren Umfanges geschaffen werden, wie sie sich bei der Aufteilung zwanglos ergeben. Bei letzterer sind zwei verschiedene Siedelungsformen anzunehmen: 1) größere Grundstücke mit verhältnismäßig kleinen Häusern, zur wirtschaftlichen Ausnutzung durch Gartenbau, und 2) kleinere Grundstücke mit größeren und kleineren Häusern, die nur von einem Wohngarten umgeben sind. Für die Siedelungen am Stienitz-See ist mehr der ländliche Charakter zu wählen, während für die Siedelungen am Kalksee mit Rücksicht auf den Ort Kalkberge städtische Anklänge zugelassen werden. Für jede der beiden Arten von Siedelungen sind 5 Typen zu entwerfen. Die Bausummen sollen sich zwischen 20000 und 50000 M. bewegen. Für die künstlerische Gestaltung wird keine bestimmte Richtung vorgeschrieben; jedoch soll bei individueller Verschiedenheit der einzelnen Anwesen ein einheitlicher, künstlerischer Gesamt Eindruck der Ansiedelung in einer den neuzeitlichen Bedürfnissen angepaßten Entwicklung deutschen Landlebens im märkischen Charakter erzielt werden. Die Hauptzeichnungen sind 1 : 500, 1 : 200 und 1 : 100 zu liefern. Eine Bestimmung, die geeignet ist, die gleichmäßige Beurteilung zu erschweren und welche die Teilnehmer auch zu unnützem Arbeitsaufwand veranlassen kann, sagt: „Die Zahl perspektivischer Gesamt-Ansichten und Einzelzeichnungen wird nicht beschränkt. Auf sie wird besonderer Wert gelegt und in Rücksicht auf die Veröffentlichung sind farbige oder in Tusche ausgeführte Darstellungen erwünscht." Es ist eine Veröffentlichung der preisgekrönten oder angekauften Entwürfe in Buchform beabsichtigt. Zu der Ausführung sollen die Preisträger nach Möglichkeit unter besonderen Vereinbarungen hinzugezogen werden.

Wir haben der Besprechung dieses Wettbewerbes einen etwas breiteren Raum wie sonst gewährt, weil die ansprechenden, mit dem Gefühlsleben des Menschen rechnenden Grundsätze, auf denen er aufgebaut ist, für die Bebauung des Geländes um Berlin besondere Bedeutung gewinnen. Es handelt sich hier zweifellos in erster Linie um eine geschäftliche Unternehmung, jedoch um eine Unternehmung, die in kluger Weise auch mit menschlichen Gefühlswerten rechnet. Es geschieht nicht oft, daß ein solcher Faktor in die Rechnung eingestellt wird; wo es aber geschehen ist, hat er in seiner Wirkung selten versagt. Es ist daher zu wünschen, daß die Ausführung der hier beabsichtigten Siedelungen unter demselben Zeichen stehe, wie die Ausschreibung des Wettbewerbes. Diesem wünschen wir reichen Erfolg. —

In einem Wettbewerb betr. Entwürfe für ein Eugen Richter-Denkmal bei Hagen liefen 28 Arbeiten ein. Den I. und den II. Preis errang Hr. Arch. Gust. Wenner in Barmen; den III. Preis Hr. Arch. Gust. Mucke in Hagen. —

Wettbewerb Arnsberg-Schule Arnstadt. Verfasser des zum Ankauf empfohlenen Entwurfes „B. H. A." sind die Hrn. Beck & Hornberger in Dresden und Reutlingen. —

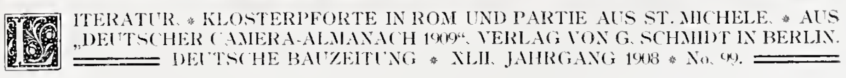
In dem Wettbewerb zur Erlangung eines Bebauungsplanes für das Soolbad Frankenhausen liefen 54 Arbeiten ein. Der I. Preis wurde nicht verliehen. Zwei II. Preise von je 800 M. fielen den Entwürfen des Hrn. Ing. Fischer in Mainz, sowie der Hrn. Arch. Schönberg & Ehrlich in Hagen i. W. zu. Den III. Preis von 600 M. errang Hr. Arch. Hermann Jansen in Berlin. Für 300 M. wurde der Entwurf des Hrn. Hoff in Kiel angekauft. —

Hierzu eine Bildbeilage: Blick in die Kuppel der Eisenbetonhalle III der Stadt München im Ausstellungs-Park an der Theresienwiese.

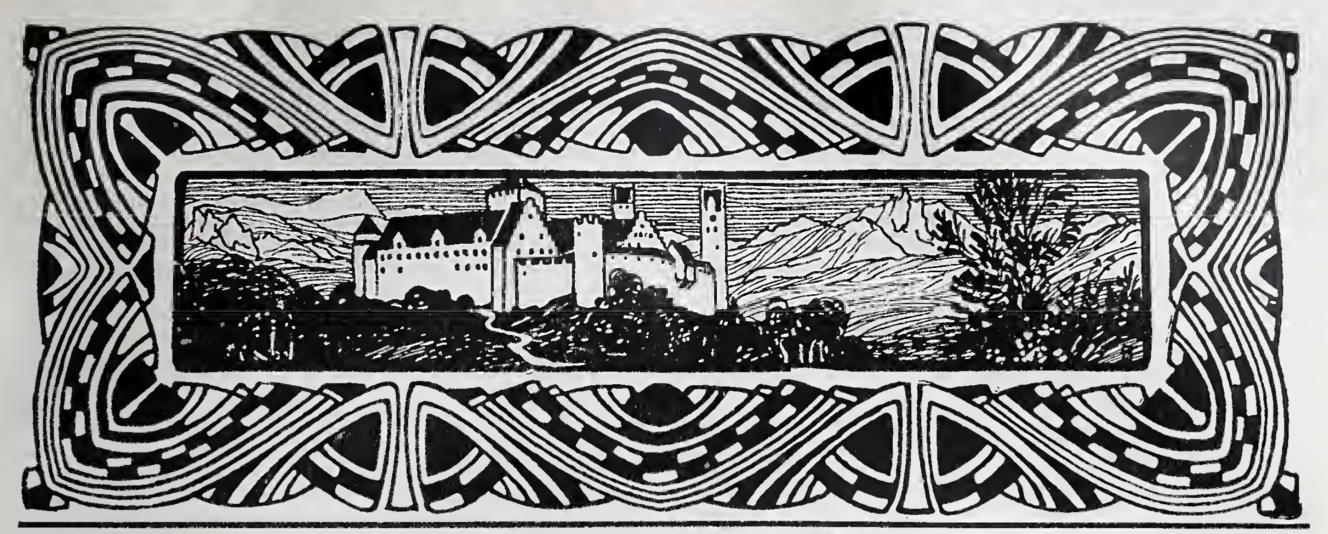
Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.







ITERATUR. * KLOSTERPFORTE IN ROM UND PARTIE AUS ST. MICHELE. * AUS „DEUTSCHER CAMERA-ALMANACH 1909“. VERLAG VON G. SCHMIDT IN BERLIN.



DEUTSCHE BAUZEITUNG
XLII. JAHRG. № 99. BERLIN, DEN 9. DEZEMBER 1908.



Aus Mauthausen in Ober-Oesterreich.
Nach: Eduard Thumb, **Reiseskizzen aus Nieder-Oesterreich, Ober-Oesterreich und Tirol.** Verlag von Anton Schroll & Co. in Wien.

Literatur.

Reise-Skizzen aus Nieder-Oesterreich, Ober-Oesterreich und Tirol. Architektur-Motive der Kleinstadt. Federzeichnungen nach der Natur von Eduard Thumb, Architekt in Wien. 60 Blätter Photo-Lithographien. Verlag von Anton Schroll in Wien. Preis 20 M. —

Die reine Freude, die Jeden umfängt, der in Tirol, das außer Innsbruck und Trient nur Kleinstädte besitzt, und anderen österreichischen Alpenländern wandert, kommt auch in den überaus reizvoll dargestellten Blättern dieses schönen Werkes, von welchen nebenstehend, sowie auf S. 681 ausgewählte Beispiele gegeben sind, zum Niederschlag. Die Stimmung des Kleinstadt-Idylles der Wirklichkeit ist hier in außerordentlich anziehender Weise auf die zeichnerische Darstellung übertragen. Man glaubt aus manchen Blättern die gemütvolle stille Lyrik des Tiroler Sängers Hermann Gilm zu Rosenegg zu hören. Es bedarf kaum des Wunsches des Verfassers, daß, so wie Liebe zur Heimat die Veranlassung zur Entstehung dieser Blätter war, sie in gleicher Weise Liebe zur Heimat und deren Bauweise erwecken mögen. Mit einem treffenden Worte sagt er, die Heimatkunst solle für jene kein bloßes Schlagwort sein, die selbst hinausgehen, um dem Zusammenhang zwischen Zeit, Volk und Form nachzuspüren. Es hieße alle die schönen Orte der österreichischen Alpenländer aufzählen, wollte man den Wanderweg schildern, den der Verfasser beschritten hat. Eine seltene Gewandtheit der Feder kommt einer glücklichen Darstellungsgabe und einer malerischen, bildmäßigen Auffassungsweise entgegen. In wirkungsvollster Weise sind die Blätter mit tonigem Unterdruck von verschiedenen Farben versehen, der an charakteristischen Stellen aufgelichtet ist. Indessen, es hieße den Duft der Blume beschreiben, wollte man nur mit Worten die Schönheit dieser Blätter schildern. —

Projekt und Bau der Albulabahn. Denkschrift i. A. der Rhätischen Bahn zusammengestellt von Dr. F. Hennings, Prof. a. Eidgenössisch. Polytechnikum, s. Zt. Ob.-Ing. der Rhätischen Bahn. Chur 1908. Kommissionsverlag von F. Schuler. 76 S. Folio Text, 36 Tafeln. Preis kart. 10,50, in Leinwand geb. 11,70 M. —

Indem die Verwaltung der Rhätischen Eisenbahnen 5 Jahre nach Eröffnung ihrer wichtigsten Linie, der technisch und landschaftlich gleich interessanten Albulabahn, ein mit zahlreichen, gut gezeichneten Tafeln vornehm ausgestattetes Werk herausgibt, erweist sie dem Eisenbahntechniker, Tunnel- und Brückenbauer einen guten Dienst. Denn es handelt sich bei dieser Bearbeitung nicht nur um eine Beschreibung der Linienführung und der mannigfachen kühnen Kunstbauten, wie sie sich auf einer verhältnismäßig

so kurzen Strecke — 61,75 km, davon 10,37 km in 38 kleinen Tunneln und 5,87 km im Haupttunnel, sowie 3,02 km auf Brücken und Viadukten — nur selten zusammendrängen, sondern es werden von einem berufenen Fachmanne, der den zur Ausführung gelangten Entwurf bearbeitet und die gesamte Bauausführung geleitet hat, die Besonderheiten und Schwierigkeiten der Absteckungen und der Ausführung, die Arbeitsfortschritte und vor allem auch die Kosten der verschiedenen Bauten eingehender behandelt. Da die Verwaltung den größeren Teil des Haupttunnels in eigener Regie hergestellt hat, so konnten hier die wirklich aufgewendeten Kosten genau verfolgt werden, sodaß diese Angaben für den Praktiker von besonderem Werte sind. Wertvoll sind auch einige vergleichende Angaben von anderen Alpenbahnen.

Bezüglich der Bahn*) selbst sei noch kurz erwähnt, daß sie die höchstgelegene Adhäsionsbahn in Europa ist und mit dem Haupttunnel das Gebirge in 1800 m Meereshöhe durchbricht. Da die Bahn trotz der Meterspur sich nach ihrem ganzen Verkehr als eine große Durchgangslinie kennzeichnet und da auch im Winter der Verkehr aufrecht zu erhalten ist, ergaben sich durch diese hohe Lage besondere Schwierigkeiten, die durch bemerkenswerte Bauten überwunden werden mußten. Die Steigungen betragen im unteren Teile 25, im oberen 35 ‰; der kleinste Halbmesser ist im allgemeinen 120 m, an 2 Ausnahmestellen sogar nur noch 100 m. Nur 10,6 % der ganzen Strecke liegen in der Wagrechten, 57,7 % in der Geraden. Ohne den Haupttunnel liegen 18,5 % der Strecke im Tunnel, auf der Nordrampe sogar 22 % (17 % auf der Gotthardbahn). Im Gegensatz zur Gotthardbahn, die fast ausschließlich eiserne Brücken besitzt, sind hier mit Ausnahme der den Rhein in niedriger Lage bei Thusis überschreitenden Brücke alle Bauwerke in Stein ausgeführt, sodaß sie sich vortrefflich in die Landschaft einpassen. Die kühne Brücke über die Solis-Schlucht, die hohen Landwasser- und Schmittentobel-Brücken sind bemerkenswerte Beispiele. Schneegalerien und Lawinenverbauungen erregen weiterhin das Interesse des Fachmannes. Die Ausführung des großen Tunnels ist ein interessantes Beispiel für die Anwendung eines Firstschlitzes statt besonderen Firststollens, die sich hier einfacher und billiger gestaltete. Die Maschinenbohrung im harten Gestein (Granit) erzielte hier fernere Fortschritte, wie sie bei keinem anderen Tunnel bisher überschritten sind. Die Durchschnittskosten des Haupttunnels mit 1225 Frcs. für 1 m trotz besonderer Schwierigkeiten und außergewöhnlich beschleunigter Arbeit halten sich in durchaus normalen Grenzen, wie auch die Gesamtkosten mit 417 900 Frcs. für 1 km unter den besonderen Verhältnissen nicht als hohe zu bezeichnen sind.

Auch die kurzen Angaben über die Organisation der Arbeit, die Art der Vergebung und Abrechnung sind von Interesse, sodaß der Praktiker aus dem Buche eine Fülle schätzenswerter Angaben entnehmen kann. —

Deutscher Camera - Almanach. Ein Jahrbuch für die Photographie unserer Zeit. Begründet von Fritz Loescher. 5. Band für das Jahr 1909. Vollendet von Otto Ewel. Mit 3 Tafelbildern, 54 Vollbildern und 113 Abbildungen im Text. Berlin. Verlag von Gustav Schmidt (vorm. Robert Oppenheim). Preis 4 und 5 M. (Hierzu eine Bildbeilage, sowie die Abbildungen S. 679.)

Wer noch daran zweifelte, daß die Photographie unserer Zeit sich zu einer photographischen Kunst entwickelt hat, könnte schon durch den seit fünf Jahren erscheinenden „Deutschen Camera-Almanach“ davon überzeugt werden. Dem Begründer des Almanachs, Fritz Löscher, hat der Tod die Feder aus der Hand genommen. Sein Nachfolger, Otto Ewel, erblickt sein Ziel darin, den idealistischen Gedanken des Vorgängers wirklichen Boden zu gewinnen, ihnen „Blutwärme und robuste Widerstandsfähigkeit“ zu geben. Die Ausgabe des Jahres 1909 trägt durchaus den Geist der vorangegangenen Ausgaben. Mit voller Berechtigung wird gesagt, Ungezählten habe erst die Photographie die Augen geöffnet, den Weg zum Natur- und Kunstgenuß gewiesen. Man darf daher in der photographischen Kunst eines der wirksamsten Förderungsmittel des Sinnes für Kunst und Natur im allgemeinen erblicken. Als außerordentlich erweist sich aus unserem Almanach die Gestaltungsfähigkeit des photographischen Bildes, und zwar sowohl des figürlichen, wie des Landschafts-, wie auch des architektonischen Bildes. Wer den Camera-Almanach mit Muße durchblättert, empfängt einen wahren Genuß künstlerischer Art und begreift, daß auch auf diesem sehr wirksamen Wege die Kunst in das Volk getragen werden kann. Außergewöhnlich reich und reichhaltig ist das Bildmaterial, welches hier um ein Geringes dem Liebhaber photographischer Kunst dargeboten wird. Die in dieser Nummer enthaltenen Abbildungen stellen eine kleine Auswahl aus dem Reichtum des Almanachs dar, die unserem Arbeitsgebiet nahe kommt. Sie lassen die Schönheit erkennen, die den Abbildungen unseres Werkes eigen ist. Neben letzteren gehen unterrichtende Aufsätze und literarische Stimmungsbilder einher. Ein prächtiges und nicht teures Geschenk für den Weihnachtstisch. —

Alt-Halle. Verschwundenes und Erhaltenes aus der alten Salzstadt an der Saale. Federzeichnungen von Hans von Volkmann. Verlag von Gebauer-Schwetschke in Halle a. S. Preis 2 M. (Hierzu die Abbildungen S. 680.)

Ein köstliches Büchlein, von dem der Zeichner, ein Hallenser Kind, das „in einer Frühlingsnacht anno 1860, da eines der ersten Mai-Gewitter über die alte fünftürmige Salzstadt an der Saale herniederging“, geboren wurde, erklärt: „. . . um was es sich hier handelt, das alte Halle, vornehmlich aus den sechziger bis achtziger Jahren, ist mit all meinen liebsten, leisesten und stärksten Jugend-Erinnerungen so innig verknüpft, daß ich nicht davon erzählen kann, ohne mich selbst mitten hinein zu stellen“. Und nun schildert der Zeichner zunächst mit gemütvollen Worten das Halle seiner Jugendzeit und ergänzt darauf das Wort durch das Bild. Im Alter von 13 und 14 Jahren durchzog er mit dem Skizzenbuch in der Hand die Vaterstadt und ihre stillen Winkel und zeichnete sie, statt „auf den uralten Schulbänken der Latina mir ein umfangreiches humanistisches Wissen anzueignen“. Und als darauf der Doktor medicinae Richard Volkmann, der berühmte Ehrenbürger der Stadt, seinem Sohne gestattete, ein „richtiger Maler“ zu werden, „blieb mit der Liebe zur Heimat das Interesse für Alt-Halle und für meine alten, zum Teil noch recht einfältigen, zum Teil auch schon besseren hallischen Skizzen in mir wach und ward neubelebt bei jedem Besuch in meiner Vaterstadt, neubelebt aber auch durch die machtvoll seit einigen Jahren einsetzende deutsche Bewegung zum Heimatschutz“. Nun wurden die Zeichnungen der Jugendzeit aus alten Mappen und Skizzenbüchern wieder hervorgeholt, umgezeichnet, berichtigt und ergänzt und zu dem vorliegenden Büchlein vereinigt, dem bald ein zweites Heft folgen soll. Diese schönen und stimmungsvollen Zeichnungen sollen „mahnen, daß man nicht, wie schon so oft, ohne Not zerstöre, sondern erst bedachtsam prüfe und nichts fortnehme, ohne Besseres oder wenigstens unbedingt Nötiges und also Gutes an dessen Stelle zu setzen“. So sind die Skizzen entstanden, von denen wir auf S. 680 zwei Beispiele wiedergeben, die sicher das Verlangen der Leser wecken, auch die übrigen Skizzen kennen zu lernen. —

*) Vergl. unsere von zahlreichen Abbildungen begleitete Veröffentlichung im Jahrg. 1903 S. 449 u. ff. —

Baugesetz und Baukunst. (Schluß.) **)

Ein Vergleich der Bauordnungen von Berlin, London, Paris, Rom und Wien.

Vortrag, gehalten auf dem VIII. Internationalen Architekten-Kongreß in Wien am 19. Mai 1908 von Prof. Dipl. Arch. Karl Mayreder.

Den Schutz der aus künstlerischen oder geschichtlichen Rücksichten der Erhaltung werten Denkmäler überließ man bis vor kurzem dort, wo man überhaupt dieses Bestreben hatte, eigenen, für das ganze Land gültigen Gesetzen. Daher erklärt es sich, daß die Bauordnungen für Berlin und dessen Vororte, sowie für Paris und Wien gar keine Bestimmungen über Denkmalschutz enthalten. In der Londoner Bauordnung findet sich nur die merkwürdige Vorschrift, daß beim Demolieren alter Gebäude von historischem oder künstlerischem Interesse die Behörde auch dann, wenn diese Bauten nicht den gesetzlichen Bestimmungen entsprechen, ihre Wiederherstellung nach demselben Plane und in demselben Materiale gestatten kann. Einzig die Bauordnung für Rom enthält Vorschriften für den Denkmalschutz. Denn sie bestimmt, daß die Gemeinde im Einvernehmen mit der Archäologischen Kommission und mit dem Unterrichts-Ministerium ein Verzeichnis jener Bauten anzulegen habe, deren Erhaltung wünschenswert ist, und es wird unbedingt untersagt, an den in diesem Verzeichnis aufgezählten Gebäuden Arbeiten durchzuführen, welche die Anordnung ihrer Teile verändern oder irgendwie ihre Festigkeit beinträchtigen. Solche Arbeiten dürfen nur ausgeführt werden mit Erlaubnis des Unterrichts-Ministeriums, die auf Grund eines Gutachtens der Baukommission erteilt wird. Der römische Entwurf gibt nur unwesentliche Erweiterungen dieser Bestimmungen. Das italienische Denkmal-Konservierungs-Gesetz dehnte das Verzeichnis über das ganze Königreich aus und schützt alle Monumente, sowie alle son-

**) Auf S. 656 Absatz I. Planaufstellung muß es in der 6. Zeile statt „mehr als 100000 Einwohner“ heißen „mehr als 10000.“

stigen Gegenstände geschichtlichen oder künstlerischen Wertes im öffentlichen und privaten Besitz vor Veränderung, Zerstörung und Verschleppung.

Nach dem französischen Denkmalschutzgesetz trägt der Staat die Kosten der Erhaltung sowohl der im öffentlichen, als auch gegebenenfalls der im privaten Besitz befindlichen Denkmäler und Gegenstände geschichtlichen oder künstlerischen Charakters. Die Abtragung, Umgestaltung oder Wiederherstellung eines Denkmales kann nur mit ministerieller Bewilligung vorgenommen werden, und Baulinien-Bestimmungen sind immer mit Rücksicht auf etwa vorhandene Denkmäler vorzunehmen.



Ansicht von Laufenburg mit den Stromschnellen des Oberrheines. Aufnahme von H. von Seggern in Hamburg.
Aus: **Deutscher Camera-Almanach 1909.** Verlag von Gustav Schmidt (vorm. Rob. Oppenheim) in Berlin.



„Aus alter Zeit". Aufnahme von H. W. Müller in Hamburg.
Aus: **Deutscher Camera-Almanach 1909.**
Verlag von Gustav Schmidt (vorm. Rob. Oppenheim) in Berlin.

Das englische Gesetz anerkennt nur das Recht des Eigentümers eines Denkmales, es unter die Obhut der königlichen Kommission für Staats- und öffentliche Gebäude zu stellen und ihr die Erhaltung des Denkmales aufzubürden. Hier kommt also alles auf den guten Willen des Eigentümers an, weshalb auch das englische Gesetz zur Erreichung seines Zweckes oft nicht ausreicht.

Nach dem preußischen Gesetz gegen die Verunstaltung von Ortschaften können bauliche Aenderungen an künstlerisch oder geschichtlich wertvollen Gebäuden, sowie in deren Umgebung versagt werden, wenn dadurch die Eigenart jener Gebäude beeinträchtigt werden würde. Das Gesetz geht aber noch weiter, denn nach ihm kann für bestimmte Straßen und Plätze geschichtlicher oder künstlerischer Bedeutung vorgeschrieben werden, daß die behördliche Genehmigung von Bauten oder Aenderungen zu versagen ist, wenn dadurch die Eigenart des Orts- oder Straßenbildes beeinträchtigt werden würde.

Für Wien sind in dem Bauordnungsentwurf einige den Denkmalschutz betreffende Punkte aufgenommen worden. So bestimmt der Entwurf, daß künstlerische und geschichtliche Baudenkmale, sowie Naturdenkmale bei der Aufstellung des Bebauungsplanes möglichst zu schonen sind. Soll ein derartiges Denkmal abgetragen oder verändert werden, so hat die Gemeinde vor Hinausgabe der Bewilligung ein Gutachten der k. k. Zentralkommission für Kunst- und historische Denkmale einzuholen und dieses bei der Entscheidung tunlichst zu berücksichtigen.

Ein Denkmalschutzgesetz besitzt Oesterreich noch nicht. Der Entwurf eines solchen von Baron Helfert befaßt sich mit dem Schutz der öffentlichen Baudenkmale; ein jüngst von der Zentralkommission verfaßter, noch unveröffentlichter Entwurf dehnt den Schutz auch auf alle im öffentlichen Besitz befindlichen beweglichen Denkmale aus.

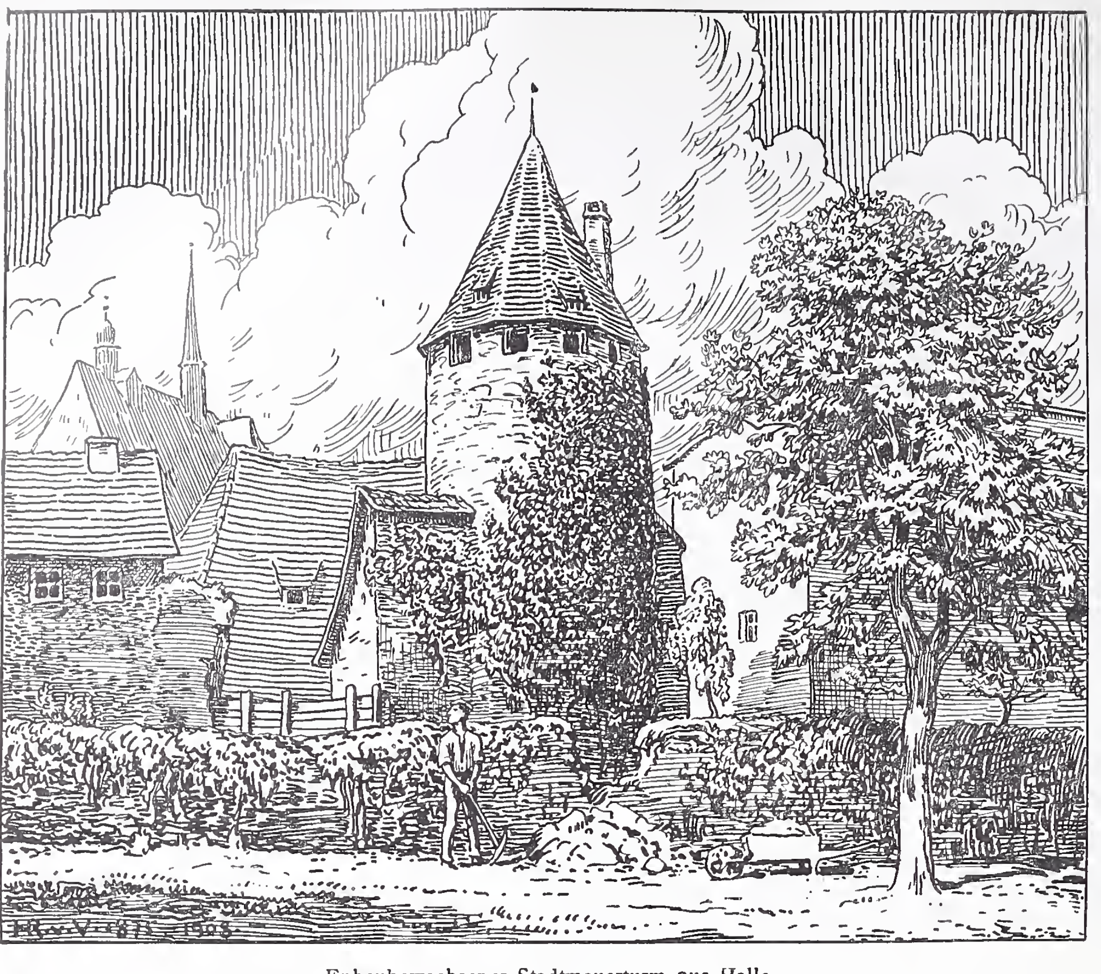
VI. Verantwortlichkeit des Architekten.

Die Frage der Verantwortlichkeit des Architekten, soweit sie durch die Bauordnung gegeben erscheint, will ich nur ganz kurz berühren, da ja dieses Thema auf unserem Kongresse von anderer Seite eingehend behandelt wird. Ich will nur hervorheben, daß von den genannten Bauordnungen nur jene von Rom und Wien den Architekten über-

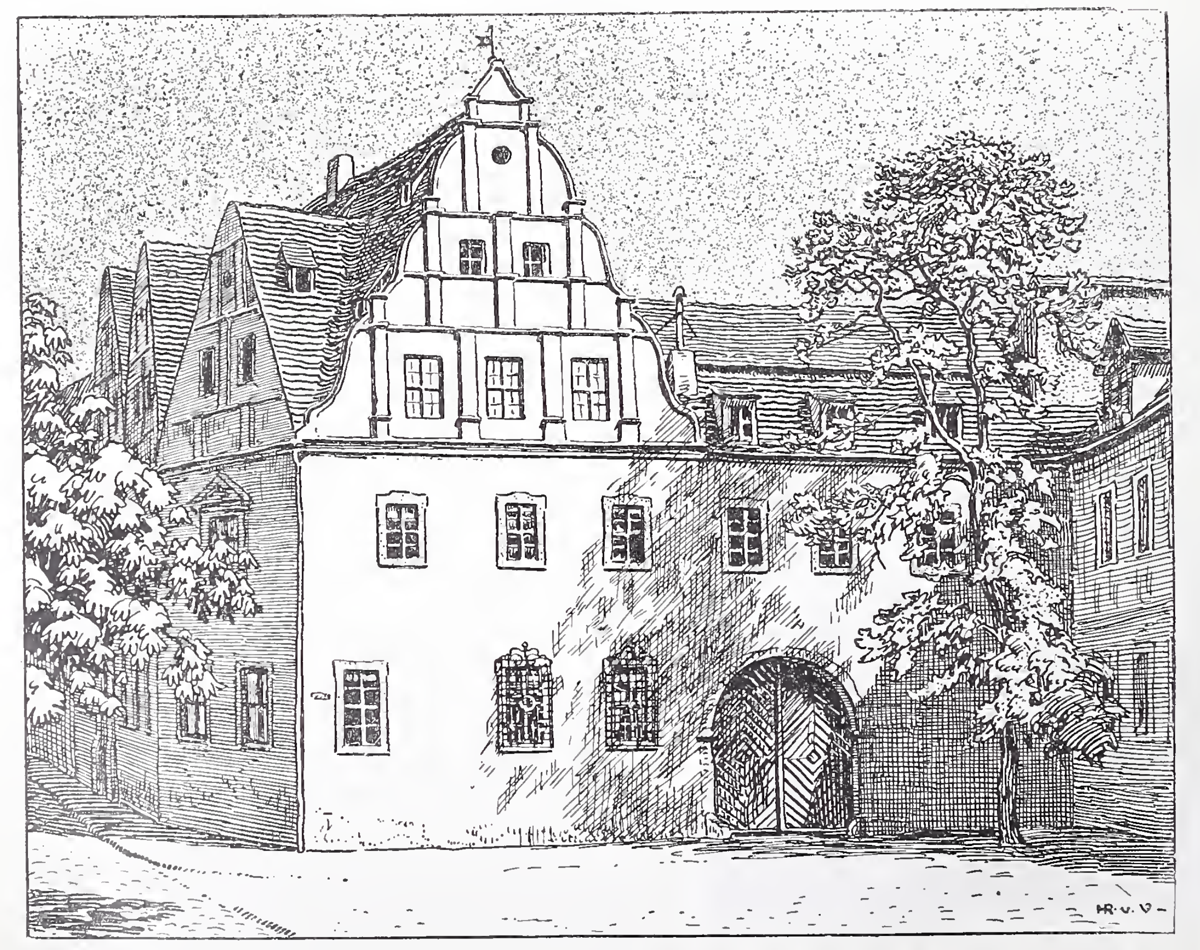
haupt erwähnen. Die Bauordnungen von Berlin und dessen Vororte begnügen sich damit, daß der Eigentümer und der Bauunternehmer die Pläne unterschreiben; in London wird nur verlangt, daß der Eigentümer oder der Bauunternehmer unterschreibt, und der Pariser Behörde gegenüber ist nur der Eigentümer verantwortlich. In Rom verfaßte die Gemeinde ein Verzeichnis (albo) von Architekten und Ingenieuren, und jede Planvorlage soll außer vom Eigentümer und Bauunternehmer auch von einem solchen Architekten oder Ingenieur mitunterschrieben sein, dessen Name in diesem amtlichen Verzeichnis enthalten ist. Da aber die Gemeinde gar kein gesetzliches Recht zur Aufstellung eines derartigen Verzeichnisses hat, kommt dieser Bestimmung keine wirkliche Bedeutung zu, und sie wird auch tatsächlich umgangen.

Auch in Wien hat neben dem Eigentümer und neben dem Unternehmer oder Bauführer der Planverfasser die Pläne zu unterschreiben und die Verantwortung mit beiden zu teilen. Da aber auch in Wien ebenso wie in den übrigen schon genannten Städten der Beruf des Architekten gesetzlich noch nicht geschützt, sondern vollkommen frei ist, werden hier die meisten Bauten von Bauunternehmern ausgeführt, die sich mit Hilfe oft untergeordneter Kräfte die Pläne selbst verfassen.

Mit dem geschilderten Verhältnis der Bauordnung zum Architekten scheint man besonders in Berlin einverstanden zu sein, denn beim häufigen Wechsel der Architekten während einer Bauführung, womit oft weitgehende Planänderungen verbunden sind, soll sich

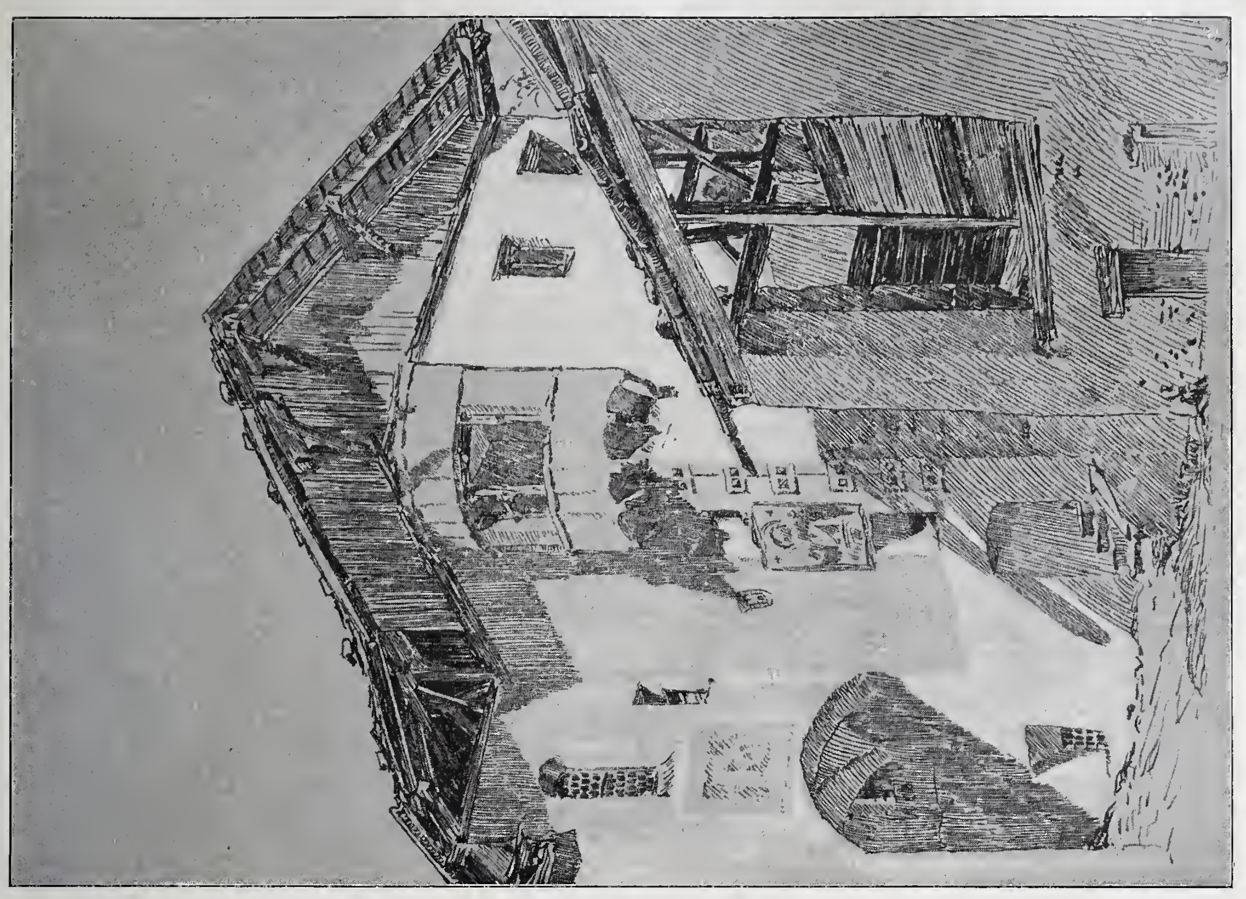


Epheubewachsener Stadtmauerturm aus Halle.



Haus am kleinen Berlin in Halle. Aus: **Alt-Halle.** Verschwundenes und Erhaltenes aus der alten Salzstadt an der Saale. Federzeichnungen von Hans von Volkmann. Verlag von Gebauer-Schwetschke in Halle a. S.

die Bestimmung, daß der Architekt nicht zu unterschreiben braucht und daher nicht verantwortlich ist, bisher bewährt haben. Es ist dort z. B. üblich, bei Grundverkäufen gleich fertige Baupläne zu liefern, die zunächst dazu dienen, die Bauerlaubnis zu erhalten, die aber sodann vielen Abänderungen unterworfen sind. Die Berliner Architektenschaft hat sich deshalb bisher mit der behördlichen Vorschrift abgefunden. Trotzdem strebt man aber auch in Deutschland so wie in manchen anderen Ländern an, den Titel des Architekten zu schützen. So auch in England, so auch besonders in Frankreich, wo die „Société des Architectes Diplomés par le Gouvernement" es erreichen will, daß nur diejenigen als Architekten anerkannt werden, die das Diplom an der École des Beaux-Arts erworben haben. In Oesterreich will man diesen Schutz durch Schaffung von Architektenkammern erlangen.



Hof im Fürstenschloß in Burgeis (Tirol).



Schloß Thumburg bei Sterzing (Tirol).

Nach: Eduard Thumb, **Reiseskizzen aus Nieder-Oesterreich, Ober-Oesterreich und Tirol.** Verlag von Anton Schroll & Co. in Wien.

Mit dieser Uebersicht hoffe ich eine Vergleichung wenigstens der das baukünstlerische Schaffen am meisten beeinflussenden Bestimmungen der Bauordnungen für Berlin und London, für Paris, Rom und Wien gegeben zu haben. Man sieht aus diesen Darlegungen, welche Fülle

von Arbeit hier niedergelegt ist und wie sehr man durch einen Vergleich die Schwächen der heimatlichen Verhältnisse erkennen und aus den Vorzügen der anderen lernen kann. Gewiß ist keines dieser Gesetze als vollkommen zu bezeichnen, und in jedem könnten noch Verbesserungen angebracht werden zur Förderung der Freiheit des künstlerischen Schaffens, zur Begünstigung des Familien-Wohnhauses, zum Schutze der Gesundheit im weitesten Sinne und zur sorgfältigeren Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse der einzelnen Städte und der verschiedenen Gebiete innerhalb jeder dieser Städte. Aber es ist gewiß erfreulich, daß die jüngsten der genannten Bauordnungen, jene für die Berliner Vororte und für Paris, als die am besten durchgebildeten und fortschrittlichsten bezeichnet werden können, während als Ersatz für die veralteten Bauordnungen für Rom und Wien seit längerem fertige Entwürfe vorliegen. Der Stadt London endlich, die bereits eingehende Studien über Bauzonen-Einteilung gepflogen hat, dürfte durch das vom Minister des Inneren, John Burns, den Kammern vorgelegte Gesetz demnächst das Recht der Bebauungsplan-Aufstellung verliehen werden.

Zum Schlusse drängt es mich, hervorzuheben, daß es mir nur möglich war, diese Uebersicht vorzulegen durch die Mithilfe einer Reihe der hervorragendsten Fachmänner auf diesem Gebiete. Es sind dies: die Hrn. Geh. Brt. H. Kayser in Berlin und Geh. Ob.-Brt. Oskar Launer in Groß-Lichterfelde; der Superintending Architect des London County Council, Hr. W. E. Riley in London; der Architecte-voyer-en-chef de la Ville de Paris, Hr. Louis Bonnier in Paris; Hr. Arch. Filippo Galassi in Rom, und Hr. Ob.-Brt. Heinrich Goldemund in Wien. Es sei mir gestattet, diesen geehrten Herren auch an dieser Stelle für ihre eingehende und äußerst wertvolle Mitarbeit den verbindlichsten Dank auszusprechen. —

Konstruktion der Ausstellungs-Hallen der Stadt München im Ausstellungspark an der Theresienwiese.

I. Die Ausstellungshalle III in Eisenbeton-Konstruktion. (Fortsetzung.)

Von Dipl.-Ing. W. Luft, Direktor der Firma Dyckerhoff & Widmann A.-G.

Die statische Berechnung sämtlicher Eisenbeton-Konstruktionen erfolgte nach den „Vorläufigen Leitsätzen für die Vorbereitung, Prüfung und Ausführung von Eisenbetonbauten", aufgestellt vom „Verbande deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine" und vom „Deutschen Beton-Verein" 1904, für eine Schneebelastung von 110 kg/qm wagrechter Dachfläche (bei 60° Dachneigung Schneelast $s = 0$, bei 30° Dachneigung Schneelast $s = 55$ kg/qm) sowie für 125 kg Winddruck. Die Längspfetten und Eisenbeton-Dachplatten als Nebenkonstruktionen erhalten eine größere Beanspruchung für die Pfetten $\sigma_b = 46$ kg/qm Betondruckspannung, $\sigma_e = 1035$ kg/qm Eisenzugspannung; für die Dachplatte $\sigma_b = 47{,}5$ kg/qm Betondruckspannung; $\sigma_e = 1114$ kg/qm Eisenzugspannung.

Die Hauptkonstruktion bilden die beiden aufeinandergesetzten Rahmenbinder. Jeder Rahmen für sich betrachtet ist bei Annahme eines Fußgelenkes einfach statisch unbestimmt; als Unbekannte ist der Horizontalschub eingeführt. Die gesamte Deformationsarbeit beträgt $A = \int \frac{M^2\,dx}{2 \cdot E \cdot J}$ wenn die geringe Formänderungsarbeit der Normalkräfte vernachlässigt wird. Nach den Gesetzen vom Minimum der geleisteten Arbeiten muß $\frac{dA}{dx} = 0 = \int \frac{M \cdot M_1 \cdot dx}{EJ}$ sein.

Für das System des Oberrahmens sind die von den einzelnen Systemteilen geleisteten Arbeiten in bekannter Weise ermittelt, sodann addiert und nach der Unbekannten x entwickelt. In gleicher Weise geschah dies für das System des Unterrahmens.

In eingehender Weise soll bei der Veröffentlichung von Vorversuchen mit kleinen Rahmenbindern und bei der ausführlichen Veröffentlichung der gesamten Versuchs-Ergebnisse der Bruchbelastung des Nürnberger Ausstellungsbaues 1906 auf die Berechnung von Rahmenbindern für Brücken, Hallen und sonstige Bauten eingegangen und die zweckentsprechende Verwendung der Theorie der Eisenbauten für Eisenbetonbauten untersucht werden. Jedenfalls kann jetzt schon gesagt werden, daß z. B. bei den Rahmen des Nürnberger Ausstellungsbaues die Bruchbelastung weit günstigere Ergebnisse gehabt, eine weit höhere Sicherheit ergeben hat, als sie der Berechnung nach vorausgesetzt werden konnte. Diese Berechnung ging von den allgemein gültigen Grundsätzen aus, die sich für statisch unbestimmte Systeme bei Eisenbauten bewährt haben. Jedenfalls bedeutet die Anwendung des steifen Zweigelenk-Rahmens, nach erstmaliger Ausführung bei ähnlichen Konstruktionen, wie bei der Wagenhalle St. Peter in Nürnberg, bei mehreren Balkenbrücken, bei der Ausstellungshalle in Nürnberg, bei den großen zweistieligen, 18 m weit gespannten Bahnsteighallen im Hauptbahnhof Nürnberg, jetzt bei der 27 m weit gespannten Münchener Ausstellungs-Halle III, einen wichtigen Abschnitt in der Entwicklung des Eisenbetonbaues zu Großkonstruktionen im Wettkampf mit dem reinen Eisenbau.

Der weitere Gang der statischen Berechnung der Halle III nach Ermittelung von x galt zunächst der Ermittelung der Einflüsse des Eigengewichtes, ferner der Berechnung für doppelseitigen und einseitigen Schneedruck.

Der Winddruck übt eine zweifache Wirkung, eine belastende und eine umstürzende, aus. Für die umstürzende Wirkung ergeben sich ziemlich hohe Werte, doch eignet sich das Rahmensystem auch für diese Art der Beanspruchung durch die leicht verstärkbaren Eckpunkte sehr gut. Auch der Einfluß der Temperaturänderungen mit einem Unterschied von $\pm 30°$ gegen die Aufstellungstemperatur wurde den Münchener Witterungs-Verhältnissen entsprechend berücksichtigt. Es ergaben sich sonach die Größt- und Kleinst-Werte unter möglichst genauer Berechnung aller Einflüsse.

Im ganzen sind 10 normale Rahmenbinder vorhanden. An den Stirnseiten wurde das Dach als Walmdach ausgebildet und es mußten die Binderrahmen entsprechend konstruiert werden. Aus dem Längsschnitt Abbildung 1 in No. 98 ist die Anordnung ersichtlich. Der Oberrahmen des letzten Binders bildet zugleich die Fensterbank der oberen geneigten Oberlichtfenster (vergl. Querschnitt Abbildung 3 in No. 98).

Die Endwände sind als Ständerfachwerk mit den gleichen Außenfenster-Abschlußbalken hergestellt worden. Abbildung 6 zeigt die Ausbildung eines Teiles der hinteren Kuppelabschlußwand mit Einlegung der Eiseneinlagen. Aus dem Grundriß Abbildung 4 in No. 98 und aus den Einzelschnitten Abbildung 7 ist die Pfeilerausbildung der umschließenden Wände auch an den Ecken und am Anschluß an die Kuppelbinder erkenntlich. Die unteren Normalfenster haben eine Lichtweite von 5,52/6,92 m, die geneigten oberen Fenster 6 · 2,50 m. Eine vorzügliche Belichtung der Halle ist durch die gesamte Fenster-Anordnung erreicht worden.

Das Fußgelenk des Unterrahmens der Hauptbinder ist in den Einzelheiten der Abbildung 5 auf S. 683 dargestellt. Der größte Gelenkdruck bei einem Normalbinder, der durch die Zwischenlage einer Doppeldachpappe nur auf etwa 1/3 der gesamten Querschnittsfläche übertragen wird, beträgt höchstens 98,8 t, mindestens 78,2 t. Die Horizontalkraft aus Eigengewicht und Schnee- und Temperatur-Aenderungs-Einflüssen wird durch ein Zugband aufgenommen. Die Konstruktion dieses Zugbandes ist aus der gleichen Abbildung ersichtlich. Die größte Zugkraft beträgt 16,4 t, sodaß 2 L-Eisen von 70 · 70 · 9 mm Stärke genügen. Gegen Rostgefahr wurde das Zugband dadurch gesichert, daß zunächst die L-Eisen mit Zement-Schlempe versehen und dann in einen Eisenbetonträger von 20 · 40 cm Querschnitt eingehüllt wurden. Der Eisenbetonträger verhütet Durchbiegungen des Zugbandes bei etwaiger senkrechter Belastung desselben. Auf den Fundamentpfeiler mußten die Auflasten übertragen werden unter der Bedingung, daß die Betonbeanspruchungen nur 1/5 der Würfelfestigkeit nach 28tägiger Erhärtung betrug.

Das größte Moment bei dem Unterrahmen tritt am Uebergang vom senkrechten Rahmenständer zur Dachneigung ein und beträgt 22000000 cmkg. Die größten Beanspruchungen betragen $\sigma_b = 49{,}5$ kg, $\sigma_e = 1160$ kg/qcm.

Die Querschnitts-Bemessungen und alle Einzelheiten der Bewehrung des Oberrahmens sind ebenfalls aus Abbildung 5 zu entnehmen. Die Auflagerkraft dieses Oberrahmens ist als Einzelkraft von dem Unterrahmen aufzunehmen. Die Horizontalkraft an der Auflagerstelle beträgt 17,4 t; 4 Rundeisen, die im oberen Balkenteil des Unterrahmens verlegt sind, dienen zur Aufnahme dieser Zugkraft. Bei der Berechnung des Unterrahmens mußten die verbleibenden Horizontalkräfte aus dem Oberrahmen entsprechend Berücksichtigung finden. Die größte sogen. Schubbeanspruchung nach den Leitsätzen beträgt $\tau_0 = 9{,}3$ und die Gleitspannung $\tau_1 = 5{,}08$ kg/qcm.

Diese Werte sind nur Scheinwerte und treten in Wirklichkeit niemals auf. Durch die zahlreich angeordneten 8 mm starken mit Ober- und Untergurt fest verbundenen Bügel, sowie durch die an den gefährlichsten Querschnitten außerdem noch abgebogenen Gurtungseisen und durch eingelegte Anker ist eine Beanspruchung des Betons nur in geringem Maße notwendig. — (Schluß folgt.)

Vor einigen Tagen ist dem Deutschen Reichstag der Entwurf für den Reichshaushalt im Jahre 1909[1]) zugegangen. An den einmaligen Ausgaben im Ordinarium und Extraordinarium ist darin das Bauwesen mit 121,82 Mill. M.[2]), also mit 14,25 Mill. M. weniger als im Vorjahre beteiligt. Mit Rücksicht auf die ungünstige Finanzlage ist von den meisten Verwaltungen auf die Inangriffnahme neuer Arbeiten verzichtet und nur für die Fortführung und Beendigung angefangener Arbeiten das Notwendige gefordert. An der Spitze steht dieses Mal wieder die Reichsmarine mit 29,46 Mill. (+ 2,65 Mill. gegenüber 1908), während die Verwaltung der Reichseisenbahnen mit 22,10 Mill. M. (— 4,07) an zweite Stelle gerückt ist. Mit fast gleich hohen Forderungen schließen sich das Reichsheer mit 20,55 Mill. (— 3,28) und die Schutzgebiete mit 19,42 Mill. (+ 2,68) an. Bei letzterer Verwaltung ergibt sich das Mehr durch erhöhte Forderungen für Eisenbahnzwecke. Nicht berücksichtigt ist, wie auch bei unserer Aufstellung im Vorjahre bei dem Etat der Schutzgebiete, eine Summe von 15 Mill. (1908 nur 8 Mill. M.), welche der Ostafrikanischen Eisenbahngesellschaft als Darlehn gegeben werden sollen zur Fortführung der Eisenbahn Dar es Salam—Mrogoro bis Tabora. Das Reichsamt des Inneren bleibt nach den vorjährigen hohen Forderungen für die Erweiterung des Kaiser Wilhelm-Kanales mit 14,39 Mill. ebenfalls erheblich hinter den Ansätzen für 1908 (— 10,48 Mill.) zurück. Auch die Reichspostverwaltung begnügt sich mit 12,84 Mill., d. h. einer um 2,41 Mill. M. geringeren Summe. Die übrigen Verwaltungen bleiben mit ihren Ansprüchen in bescheidenen Grenzen, meist unter 1 Mill. M.

Diese kleineren Forderungen seien zunächst vorweg genommen. Die Reichs-Justizverwaltung verlangt 22 500 M. zu Instandsetzungs-Arbeiten am Reichsgerichts-

Abb. 6. Ausbildung der Umfassungswände (Hinterwand d. Kuppelhalle). Abbildg. 7. Querschnitt und Armierung der Pfeiler der Umfassungswände der Seitenhallen.

Abbildg. 5. Binder-Konstruktion der Seitenhallen mit den Einzelheiten.

[1]) Vergl. den Entwurf für 1908 im II. Hlbd. 1907 S. 671 u. 674.

[2]) Wie früher sind auch reine Grunderwerbskosten mit aufgenommen.

gebäude, das Reichs-Kolonialamt 68250 M. für den Grundstückskauf für das Dienstgebäude der Zentralverwaltung in Berlin bezw. für ein Denkmal für die im Aufstande in Südwestafrika Gefallenen (zunächst 10000 M. für Vorbereitung, Wettbewerbe usw.). Die Reichsdruckerei braucht als weitere Rate für die Erweiterung ihres Grundstückes 87084 M. Für das Reichs-Militärgericht werden 850000 M. als 3. Rate für den Neubau des Dienstgebäudes in Berlin nebst Präsidenten-Wohnung gefordert, vom Auswärtigen Amt 912960 M., darunter 175000 M. als 1. Rate für ein Konsulatsgebäude in Tientsin (im Vorjahre abgelehnt) und 612960 M. als 1. Rate für die Erwerbung eines neuen Botschaftsgebäudes in St. Petersburg (Ges.-Kosten 2,43 Mill. M.). Das Reichs-Schatzamt verlangt 1120400 M., darunter 580400 M. für die Erweiterung des deutschen Eisenbahnnetzes im militärischen Interesse.

Von den 12,84 Mill. M., welche die Reichspostverwaltung einstellt, kommen allein 3,23 Mill. auf reinen Grunderwerb, der übrigens auch in den übrigen Ansätzen z. T. mit enthalten ist. Von der Gesamtsumme entfallen 313000 M. auf Wohngebäude für untere bezw. gering besoldete Beamte in Orten mit Wohnungsmangel, bezw. auf die Ausstattung eines Genesungsheimes in Bad Nauheim für solche Beamte. Der gesamte übrige Betrag entfällt auf Erweiterung, Umbau bezw. Neubau von Postdienstgebäuden und den dazu erforderlichen Grunderwerb. Auf Berlin und Vororte kommen allein rd. 4,13 Mill. Erste Bauraten im Gesamtbetrage von 2,24 Mill. M. werden für genannte Zwecke gefordert für Zabrze, Swinemünde, Recklinghausen, Mannheim, Limbach i. S., Mainz, Herne, Hannover (Ob.-Postdirektionsgebäude, Ges.-Kosten 1,87 Mill.), Gera, Eydtkuhnen, Einbeck, Coblenz (Ob.-Postdirektionsgebäude), Berlin (Fernsprechämter 2 und 7).

Das Reichsamt des Inneren setzt von dem Gesamtbedarf von 14,39 Mill M. nur 387000 M. unter den einmaligen Ausgaben des ordentlichen Etats, 14 Mill. auf Extraordinarium ein. Von dem ersteren Betrage sind allein 350000 M. für den Bau des Deutschen Museums in München vorgesehen, 25000 M. wieder für die Herstellung des ehem. Kurfürstlichen Schlosses in Mainz. Für die Ausschmückung des Reichstagsgebäudes werden zurzeit neue Mittel noch nicht gefordert. Der Etat setzt auch 400000 M. als erste Rate für die Beteiligung des Staates an der Weltausstellung in Brüssel 1910 an, in welcher Summe wohl auch Ausgaben für Bauzwecke enthalten sind. In einer besonderen Denkschrift wird auf die Bedeutung dieser unter Führung des belgischen Staates stehenden Weltausstellung auch für die deutsche Industrie hingewiesen, von der eine regere Beteiligung erwartet wird, sodaß eine offizielle Vertretung des Reiches geboten schien, während sich Deutschland bisher von den belgischen Ausstellungen amtlich fern gehalten hat. Frankreich, Italien, Großbritannien, eine Reihe von Staaten aus Amerika und Asien, haben bisher eine amtliche Beteiligung zugesagt.

Im außerordentlichen Etat sind wieder 4 Mill. M. zur Förderung des Baues von Kleinwohnungen für Arbeiter und gering besoldete Beamte angesetzt, außerdem 10 Mill. als dritte Rate für die Erweiterung des Kaiser Wilhelm-Kanales. Die eigentlichen Bauarbeiten sollen jetzt aufgenommen werden. Zur Verfügung stehen von 1907 noch 35 Mill., sodaß bis zum Schluß des Etatsjahres 1909 rd. 45 Mill. M. verbraucht werden können. Davon sollen rd. 11 Mill. noch für Grunderwerb, rd. 13 Mill. für Erd- und Baggerarbeiten, rd. 14,6 Mill. M. für Schleusen- und Brückenbauten in dieser Zeit verausgabt werden.

Der Haushalt unserer Schutzgebiete sieht Aufwendungen in Höhe von 19,42 Mill. M. vor, die sich wie folgt auf die einzelnen Gebiete verteilen: Karolinen-, Palau-, Marschall- und Marianneninseln 52800 M., Samoa 03870 M., Neu-Guinea 335000 M., Kiautschou 1710300 M., Ostafrika 2671700, Togo 4416150, Südwestafrika 4638800 und schließlich Kamerun 5495600 M. Besonders zu erwähnen sind in Südwestafrika 3,6 Mill. M. als vierte und letzte Rate für den Bau der Eisenbahn von Lüderitzbucht nach Keetmanshoop, in Togo 4 Mill. M. als zweite Rate für die Eisenbahn Lome-Atakpame, in Kamerun 4,50 Mill. als zweite Rate für die Eisenbahn Duala-Widimenge und schließlich in Ostafrika 1,85 Mill. als zweite Rate zur Fortführung der Usambarabahn von Mombo bis zum Panganifluß. (Erwähnt wurde schon eingangs, daß für dieses Schutzgebiet ein 15 Millionen-Darlehn vorgesehen ist an die Ostafrikanische Eisenbahngesellschaft.) Die übrigen Ausgaben sind für Hochbauten, Wasserbauten und namentlich auch für Erschließungs-Wege bestimmt.

Die Reichsheeres-Verwaltung sieht im ordentlichen Etat 20,55 Mill. vor, die sich auf Preußen mit 13,95, Elsaß-Lothringen mit 1,96, Sachsen 1,63 und Württemberg mit 3 Mill. M. verteilen. Eine Reihe von Etatspositionen für Schießstände, Truppenübungsplätze usw. enthalten außerdem auch Aufwendungen für bauliche Zwecke, die sich aber nicht aus den Gesamtsummen herausschälen lassen. Dasselbe gilt von Positionen des Extra-Ordinariums. Von den für Württemberg ausgeworfenen Summen kommen 1,5 Mill. als 2. Rate auf den Kavallerie-Kasernenbau in Stuttgart. In Sachsen entfällt ebenfalls der Hauptteil auf Bauten der Garnisonverwaltung und zwar zur Fortsetzung der Kasernenbauten in Bautzen, Freiberg, Chemnitz, Oschatz, desgl. in Elsaß-Lothringen für Kasernen in Colmar, Metz, Mülhausen. Von den für Preußen angesetzten Summen werden 80850 M. für Magazine in Bonn und Trier, 1,03 Mill. für den Neubau von Bekleidungs-Aemtern in Danzig, Coblenz, Posen, Königsberg i. Pr. und Münster berechnet, bis auf letzten Betrag alles Fortsetzungs- bezw. Schlußraten. Der Hauptanteil wird hier ebenfalls mit 7,84 Mill. M. dem Garnisonbauwesen zugewiesen für Kasernenbauten. Das Militär-Medizinalwesen verlangt 1,86 Mill. M., davon allein 1,25 Mill. als 8. Rate für den Neubau der Kaiser Wilhelm-Akademie in Berlin. Auf Militär-Erziehungs- und Besoldungswesen werden 1,25 Mill. M. verrechnet. Für die Herstellung einer neuen Anschlußbahn der Militär-Technischen Institute in Spandau mit Rücksicht auf den dortigen Bahnhofsumbau werden als 1. Rate 480000 M. gefordert, 109800 M. für die Verbesserung der Bahnhofsanlagen und Umgestaltung der Militär-Eisenbahn in Berlin und 100000 M. als 1. Rate für den Anschluß des Militär-Bahnhofes daselbst und der benachbarten militärfiskalischen Bauten an die Schöneberger Kanalisation. —

(Schluß folgt.)

Wettbewerbe.

Der Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für den Neubau eines Polizeigebäudes in München, den wir bereits S. 648 ankündigten, ist numehr mit Frist zum 15. Mai 1909 für deutsche Architekten durch die kgl. Staatsministerien des Innern und der Finanzen in München erlassen worden. Es gelangen ein I. Preis von 12000 M., ein II. Preis von 9000 M., zwei III. Preise von je 6000 M. und zwei IV. Preise von je 3000 M. zur Verteilung. Nicht preisgekrönte Entwürfe können bis zu je 3000 M. erworben werden. Unter den Preisrichtern befinden sich die Hrn. Prof. v. Hildebrand in München, Geh. Brt., Dr.-Ing. L. Hoffmann in Berlin, Geh. Ob.-Brt. Prof. K. Hofmann in Darmstadt, Prof. M. Littmann in München, Ob.-Brt. Fr. Ohmann in Wien, Ob.-Brt. Reuter in München, Städt. Bauamtmann R. Schachner in München, Prof. Alb. Schmidt in München, Prof. Jos. Schmitz in Nürnberg, Prof. Dr.-Ing. G. v. Seidl in München und Geh. Brt. Dr.-Ing. P. Wallot in Dresden. Unterlagen gegen 10 M., die zurückerstattet werden, durch das Staatsministerium des Inneren in München, Theatiner-Str. 21. —

Wettbewerb betr. Entwürfe für Kirche und Gemeindesaal für Bahrenfeld. In einem beschränkten Wettbewerb unter den Architekten Gevert, Groothoff und Faulwasser um eine Kirche nebst Gemeindesaal, Pastorat und Zubehör für den Hamburger Vorort Bahrenfeld wurde die Arbeit des Hrn. Faulwasser einstimmig mit dem I. Preise gekrönt und zur Ausführung angenommen. Die Kirche soll 500 Sitzplätze enthalten und ist in den Formen des Barockstiles ausgebildet. Die Baukosten betragen 120000 M. —

Zum Wettbewerb der Zeppelin'schen Luftschiff-Bauhalle in Konstanz wird gemeldet, daß keiner der eingegangenen Entwürfe zur Ausführung kommen soll, vielmehr die drei preisgekrönten Firmen und der Verfasser des zum Ankauf empfohlenen Entwurfes (vergl. die Mitteilungen in No. 96) zu einem engeren Wettbewerb eingeladen worden sind. Die neuen Entwürfe sollen bereits zum 2. Januar (?) eingefordert sein. —

In einem Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für die künstlerische Umgestaltung der Umgebung der Domkirche in Agram und der anliegenden Stadtteile Kaptol und Dolac fiel der I. Preis von 2700 K an Hrn. Arch. Kovačić, der II. Preis von 2000 K an Hrn. Arch. Stjepan Podhorsky, beide in Agram. Den III. Preis von 1300 K gewann Hr. Arch. Dionys Sunko in Hamburg. Unter den Preisrichtern befanden sich die Hrn. Geh. Hofrat Prof. Dr. C. Gurlitt in Dresden, Prof. C. König in Wien, Brt. Cyrill Iveković in Zara und Brt. Jos. v. Vančaš in Sarajevo. —

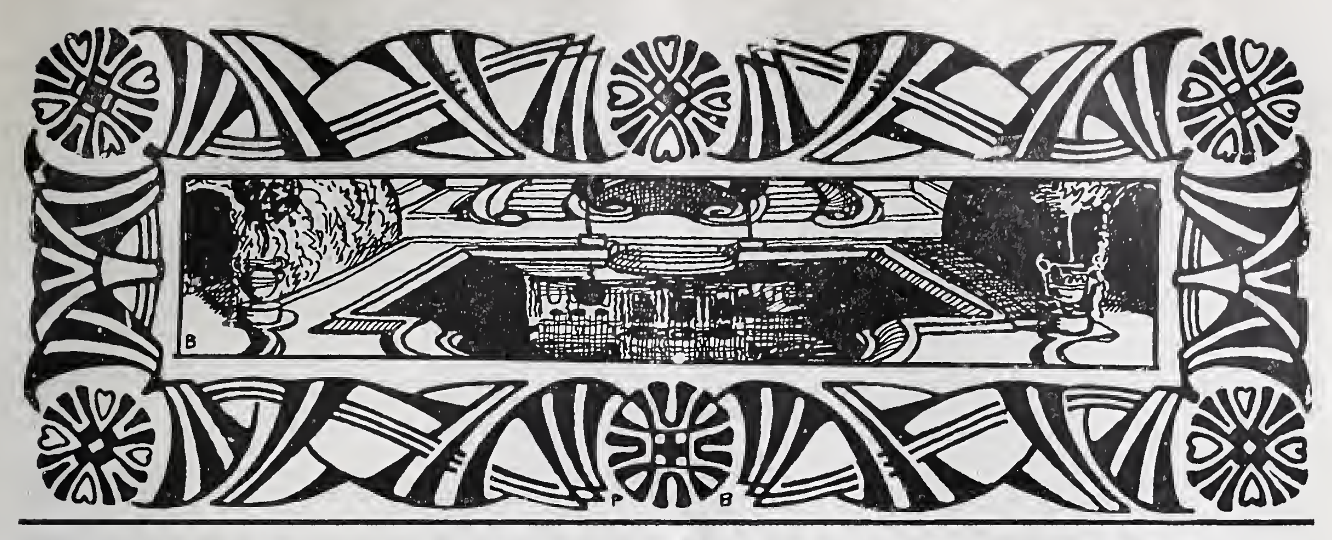
Hierzu eine Bildbeilage: Klosterpforte in Rom und Partie aus St. Michele.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



LITERATUR. * HALLE IM HAUSE DES HERRN KOMMERZIENRAT DR. SIMON IN BERLIN. * ARCH.: GEH. REG.-RAT DR.-ING. A. MESSEL IN BERLIN. * AUS: HAENEL UND TSCHARMANN „DIE WOHNUNG DER NEUZEIT“. * VERLAG VON J. J. WEBER IN LEIPZIG. *

DEUTSCHE BAUZEITUNG
* * XLII. JAHRGANG 1908 * No. 100. * *



DEUTSCHE BAUZEITUNG

XLII. JAHRG. No. 100. BERLIN, DEN 12. DEZEMBER 1908.

Literatur.

Die Wohnung der Neuzeit. Herausgegeben von Erich Haenel und Heinrich Tscharmann. Mit 228 Abbildungen und Grundrissen, sowie 16 farbigen Tafeln. Leipzig 1908. Verlag von J. J. Weber. — Preis 7,50 M. — (Hierzu eine Bildbeilage, sowie die Abbildungen S. 688.)

„Unseren Frauen" widmen die Verfasser ihre bemerkenswerte Veröffentlichung und deuten damit an, auf welche Kreise diese in erster Linie berechnet ist. Das schöne Buch ergänzt der Verfasser „Einzelwohnhaus der Neuzeit", das vor etwa 2 Jahren erschienen ist und an dieser Stelle gleichfalls eine kurze Besprechung fand (vergleiche „Deutsche Bauzeitung", I. Halbband 1907, S. 67, 68, 72 und 81). „Als eine Antwort auf die immer lauter sich erhebende Frage, ob wir imstande sind, unsere Kultur zu einer künstlerischen zu gestalten", will auch dieses Buch aufgefaßt sein. Es bringt lediglich ausgeführte Arbeiten, um an ihnen zu zeigen, wie die Forderungen der Gesundheit, Schönheit und Bequemlichkeit im eigenen Hause wie in der Mietwohnung erfüllt und wie die Wohnung von Unvernunft und Phrase freigehalten werden kann. Den Beispielen, die sorgfältig gewählt sind und in Aufnahmen nach der Natur, sowie auf farbigen Blättern eine mustergültige Darstellung erfahren haben, ist eine kunstkritische Uebersicht über die Entwicklung des Innen-Raumes im Laufe der letzten 10 Jahre voraufgeschickt, die in die Worte ausklingt: „Ist Natürlichkeit, Vernunft und ein wenig Tem-

Hallentreppe der Villa Baumann in Baden (Schweiz). Architekten: Curjel & Moser in Karlsruhe. Aus: Haenel & Tscharmann, **Die Wohnung der Neuzeit.**

perament vorhanden, so stellt sich die Kunst, das heißt die Schönheit der Wohnung, bald von selbst ein. Sie braucht keine Lehrbücher und keine Akademien — sie lebt dort, wo der Mensch sich einfach und ohne Phrase gibt. Zeige mir, wie du wohnst, und ich will dir zeigen, wer du bist.“ Die Natürlichkeit dieser Anschauung ist im Stiltreiben der Gegenwart oft verloren gegangen.

Die Abbildungen auf den Seiten 685 und 688 sowie der Bildbeilage dieser Nummer sind dem Werke entlehnt. —

O. Stiehl, Studienentwürfe vor allem im Backsteinbau aus dem Unterricht an der Technischen Hochschule Berlin. 40 Tafeln in Lichtdruck in Mappe. Verlag: Schuster & Bufleb in Berlin. Preis 18 M.

Für den aufmerksamen Beobachter der norddeutschen Backsteinbaukunst bestand schon lange kein Zweifel mehr darüber, daß sich derselbe in einer künstlerischen und materiellen Krisis befindet, die sowohl in der künstlerischen Anwendung wie in der Fabrikation Reaktionen hervorgerufen hat, für deren Einzelerscheinungen auch die Studienarbeiten der Schüler Stiehl's ein Beispiel sein können. Der Herausgeber dieser Arbeiten ist gleich uns davon überzeugt, daß die Ziegelbaukunst einer „Aufmunterung“ bedarf, von der man auch eine willkommene industrielle Nebenwirkung erwartet. Daher läßt sich als ein Grundzug der in dem Werke enthaltenen Arbeiten das Bestreben erkennen, für die Verwendung des Backsteines möglichst vielseitige und gesunde Wege zu suchen und zu zeigen. Daß das nicht ohne gewisse äußere Schwierigkeiten geschieht, liegt bei den künstlerischen Strömungen der Gegenwart auf der Hand. Diesen starken Hemmnissen gegenüber vermögen nur das uneingeschränkte Vertrauen des Lehrers in seine Sache und das Uebertragen dieses Vertrauens auf seine Schüler zu einem Fortschritt zu verhelfen. Er kommt in den anziehenden Entwürfen der Schule Stiehl's zu schöner Geltung.

Die Entwürfe entstanden in der Zeit vom Herbst 1904 bis Herbst 1907. Für diese Periode bestand für den Herausgeber an der Technischen Hochschule in Charlottenburg der noch begrenzte Lehrauftrag „Entwerfen in mittelalterlichen Stilarten mit besonderer Berücksichtigung des Backsteinbaues“. Als dieser Lehrauftrag dann zu Ostern 1907 in „Entwerfen im Backsteinbau aller Stilarten“ erweitert wurde, bot sich Gelegenheit, auch die Backsteinbaukunst der Renaissance und späterer Zeiten im Unterricht zu verwerten. Eine Art programmatischer Erklärung spricht der Herausgeber der Studienentwürfe aus, wenn er sagt: „Das Studium der Baukunst unterscheidet sich darin von dem der sonstigen bildenden Künste, daß ihm das Vorbild der Natur zwar für Zierformen aller Art als Wegweiser dienen kann und soll, den Künstler aber in bezug auf die allgemeinen großen Anordnungen und Gliederungen, das heißt in allem eigentlich Architektonischen, völlig im Stiche läßt. In betreff dieser großen Züge muß sich der Architekt in den Werken älterer Zeiten Rat holen, wenn irgend möglich bei ihnen selbst, nicht bei papiernen Abbildungen — und die aus ihnen geschöpfte Anregung bedeutet ihm in dieser Hinsicht dasselbe, was dem Maler und Bildhauer ganz allgemein das Studium der Natur bietet.“ Stiehl erklärt die baukünstlerischen Schöpfungen der Vergangenheit daher mit vollem Recht für ernstes künstlerisches Schaffen unentbehrlich und glaubt nicht ohne Grund, ihre Wirkung selbst in den freiesten Schöpfungen der Neuzeit klar zu erkennen. Im Sinne eines Naturstudiums sind daher die künstlerischen Behelfe aufzufassen, durch welche die vorliegenden Entwürfe entstanden sind. Neben den monumentalen Regungen gelangen auch die behaglich anheimelnden Wirkungen zu ihrem Rechte. Diese „wurden in der Sucht nach unerhört Neuem und Geistreichem, über der augenfälligen Steigerung der Einzelform heutzutage so häufig verfehlt, sind dagegen der älteren Kunst in so beneidenswertem Maße eigen“. Das Vorwort erörtert im Anschluß an diese Ausführungen in interessanter und geistreicher Weise noch eine Reihe anderer Lehrfragen, unter deren Gesichtspunkten die Schülerentwürfe entstanden sind.

Diese erstrecken sich fast über das ganze Gebiet des sakralen und profanen Bauschaffens. Stadt- und Dorfkirchen mit Pfarrhäusern und Schulen, Kapellen, Rathäuser, Geschäfts- und Wohnhäuser, Gasthöfe, Forsthäuser, Stallungen usw. reihen sich zu 40 Blatt aneinander, die bei aller künstlerischen Phantasie durchweg durch strenge Zucht, Abkehr von allem Phantastischen, Berücksichtigung der wirtschaftlichen Erfordernisse und Erziehung zu dem Streben, die Kunst in der Verklärung des Notwendigen zu suchen, sich auszeichnen. Ohne in toten Archaismus zu verfallen, zeigen die Entwürfe durchgehends ausgesprochenen Stilcharakter und lassen auch da, wo es angebracht ist, das Streben nach malerischen Wirkungen, die das Gemütsleben des Beschauers anregen, nicht vermissen. Vor allem aber wird der Schüler ermahnt, bei aller Idealität des künstlerischen Schaffens die Füße auf dem Boden zu behalten. Und das scheint uns kein geringer Vorzug der schönen Entwürfe zu sein. — — H. —

Die Prüfung und die Eigenschaften der Kalksandsteine. Ergebnisse von Versuchen, ausgeführt im kgl. Material-Prüfungsamte zu Gr.-Lichterfelde. Von H. Burchartz, ständigem Mitarbeiter d. Abt. f. Baumaterialprüfung. Berlin 1908. Verlag von Julius Springer, Preis 5 M. —

Der Verfasser bezweckt mit der vorliegenden Schrift, auf Grund der umfangreichen Erfahrungen, die in dem kgl. Material-Prüfungsamte durch jahrelange Prüfung von Kalksandsteinen gesammelt worden sind — es handelt sich um nicht weniger als 255 Einzelprüfungen — eine möglichst erschöpfende Auskunft über die bautechnischen Eigenschaften der Kalksandsteine zu geben, über welche, trotzdem dieses Material bereits seit 10 Jahren im Großbetrieb hergestellt wird, in den Kreisen der Abnehmer noch recht geringe Kenntnis, oft sogar falsche Anschauungen verbreitet sind. Sehr verschieden sind demgemäß auch die Bedingungen, welche bei der Lieferung und Abnahme von Kalksandsteinen gestellt werden.

In einer kurzen Einleitung wird zunächst eine Erklärung des Begriffes „Kalksandstein“ nebst kurzen Angaben über die beiden Hauptverfahren der Herstellung — das „Hochdruckverfahren“ und das „Niederdruckverfahren“ — ferner über die Rohstoffe gegeben. Dann folgt eine Erörterung über die wichtigsten Umstände, die bei der Herstellung der Kalksandsteine eine Rolle spielen und die Güte des Erzeugnisses beeinflussen. Die wichtigste Rolle spielt hierbei die möglichst vollkommene Ablöschung des Kalkes zu Kalkhydrat. Es folgen dann eine kurze Beschreibung der in dem Material-Prüfungsamt für Kalksandsteine üblichen Prüfungsverfahren, insoweit diese von den sonst üblichen abweichen, und darauf der Hauptteil der Schrift, die übersichtliche tabellarische Zusammenstellung der von 1897—1906 ausgeführten Prüfungen. Aus diesen Untersuchungen sind dann die Ergebnisse der Prüfung (Durchschnittswerte) der Material-Eigenschaften von 100 Kalksandsteinsorten, nach steigender Druckfestigkeit (in trokkenem Zustande) geordnet zusammengestellt, sodaß ein anschauliches Bild von diesen Eigenschaften gewonnen werden kann.

Aus diesen Untersuchungen geht hervor, daß auf die Höhe der Druckfestigkeit, die bei etwa 100 Proben zwischen 78 und 278 kg/qcm, im Mittel rd. 153 kg/qcm im trockenen Zustande, 133 kg/qcm im wassersatten und 127 kg/qcm nach dem Gefrieren, betrug, das Alter der Steine von Einfluß ist. Die Festigkeit nimmt innerhalb gewisser Grenzen mit der Zeit zu. Ein unmittelbarer Einfluß des Gehaltes an löslicher Kieselsäure auf die Druckfestigkeit konnte zwar nicht festgestellt werden, doch zeigen die Versuche, daß bei hohem Kieselsäuregehalt die Steine im Wasser und bei Frost weniger an Festigkeit verlieren, als bei geringem Kieselsäuregehalt. Regelmäßige Beziehungen zwischen Dichtigkeit und Wasseraufnahme zur Druckfestigkeit ließen sich dagegen nicht ermitteln. Was die Wasseraufnahme selbst anbetrifft, so sind die Schwankungen im Grade des Wasseraufnahmevermögens bei Kalksandsteinen nicht so groß, wie bei Ziegelsteinen verschiedener Art. Beim Trocknen geben Kalksandsteine das Wasser etwas langsamer ab, als Ziegelsteine, nehmen aber auch das Wasser langsamer auf. Bei gewöhnlicher Luftlagerung nimmt der Wassergehalt aber in fast gleichem Maße wieder ab, wie bei Ziegeln. Alle geprüften Kalksandsteine erwiesen sich bei der Gefrierprobe als frostbeständig. Bei den ausgeführten Brandproben wiesen sie sowohl gegenüber der Einwirkung des Feuers, wie der des Wasserstrahles beim Ablöschen im wesentlichen das gleiche Verhalten auf, wie Ziegelsteine. Vergleicht man die Festigkeit und das Wasseraufnahmevermögen der nach verschiedenen Verfahren hergestellten Kalksandsteine, so lassen die Versuche keine erheblichen Unterschiede erkennen.

Zum Schlusse faßt Verfasser die aus den Versuchen gewonnenen Ergebnisse derart zusammen, daß daraus die Forderungen abgeleitet werden, die an gute Kalksandsteine bei der Lieferung schon jetzt gestellt werden dürfen. Die wichtigsten Forderungen sind: Druckfestigkeit (Trockenfestigkeit), falls die Steine als Ersatz für Hintermauerungssteine und Verblender dienen sollen, mindestens 150, für Klinker mindestens 200 kg/qcm; höchstens 15 % Festigkeitsverlust durch Wasseraufnahme und höchstens 20 % bei Frostprobe; Wasseraufnahme nicht wesentlich mehr als 15 % des Gewichtes des trockenen Steines.

Es ist eine für die Kenntnis der Eigenschaften des Kalksandsteines sehr wertvolle und verdienstvolle Arbeit, deren Ergebnis wir hier in seinen Hauptpunkten kurz wiedergegeben haben. Ihr Studium kann nur allen Interessenten empfohlen werden. — Fr. E.

Die Gesamtforderung der Reichseisenbahn-Verwaltung stellt sich auf 22,10 Mill. M., davon sind 1,30 Mill. den einmaligen Ausgaben des ordentlichen, 20,80 Mill. M. dem außerordentlichen Etat zugewiesen. Von letzterem Betrage sollen wieder 7 Mill. M. für die Beschaffung neuer Betriebsmittel Verwendung finden, 5,6 Mill. für neue Verbindungsstrecken bzw. Nebenbahnen, 3,81 Mill. für die Umgestaltung von Bahn-Anlagen in und bei Städten bezw. die Erweiterung von Bahnhöfen, 2,3 Mill. für die Herstellung zweiter, sowie dritter und vierter Gleise, 2,16 Mill. für Werkstätten-Anlagen. Kleinere Beträge sind für Tunnel-Ausbauten, Brücken-Verstärkungen, Vorarbeiten usw. bestimmt; es handelt sich fast ausschließlich um die Fortführung schon angefangener Arbeiten. Eine erste Rate ist allein für die Umgestaltung der Bahnanlagen bei Diedenhofen mit 2 Mill. M. vorgesehen. Insgesamt sind diese Ausführungen, die namentlich in der Schaffung besserer Bahnhofsanlagen und neuer Verbindungen für den Güterverkehr, aber auch in neuen Anlagen für den Personenverkehr bestehen sollen, mit 33,8 Mill. M. veranschlagt. Der jetzige Bahnhof stammt aus dem Jahre 1878, ist in seinen Anlagen für den Güterverkehr allerdings mehrfach erweitert, da dieser sich ganz bedeutend gesteigert hat, seit nach Einführung des Thomas-Verfahrens die lothringischen Minette-Erze ein erweitertes Absatzgebiet gefunden haben; eine durchgreifende Umgestaltung und Erweiterung war aber erst möglich nach dem jetzt in der Hauptsache vollzogenen Fall der Stadtumwallung. An Fortsetzungsraten für die Umgestaltung von Bahnanlagen sind ferner 1,3 Mill. für den Bahnhof in Luxemburg, 150000 M. für den Bahnhof in Metz vorgesehen. Von sonstigen größeren Beträgen sind zu erwähnen 2 Mill. M. als 2. Rate für die Haupt-Werkstatt bei Diedenhofen, 1,5 Mill. M. als 4. Rate für den Bau einer Nebenbahn von Schlettstadt nach Sundhausen (Gesamtkosten für das Reich 7,43 Mill.), desgl. 1,1 Mill. M. als 2 Rate zum Bau einer vollspurigen Nebenbahn von Bettsdorf über Endorf und Waldwiese nach Merzig (Gesamtkosten 30,66 Mill.), desgl. 1,1 Mill. als 2. Rate für eine Bahnverbindung zwischen St. Ludwig und Waldighofen (Ges.-Summe 14,88 Mill. M.).

Es sollen ferner jetzt die genauen Vorarbeiten für einige eingleisige vollspurige Nebenbahnen ausgeführt werden, deren Bau schon im Programm von 1902 vorgesehen war. Es handelt sich um die Linien Ingweiler—Lützelstein,

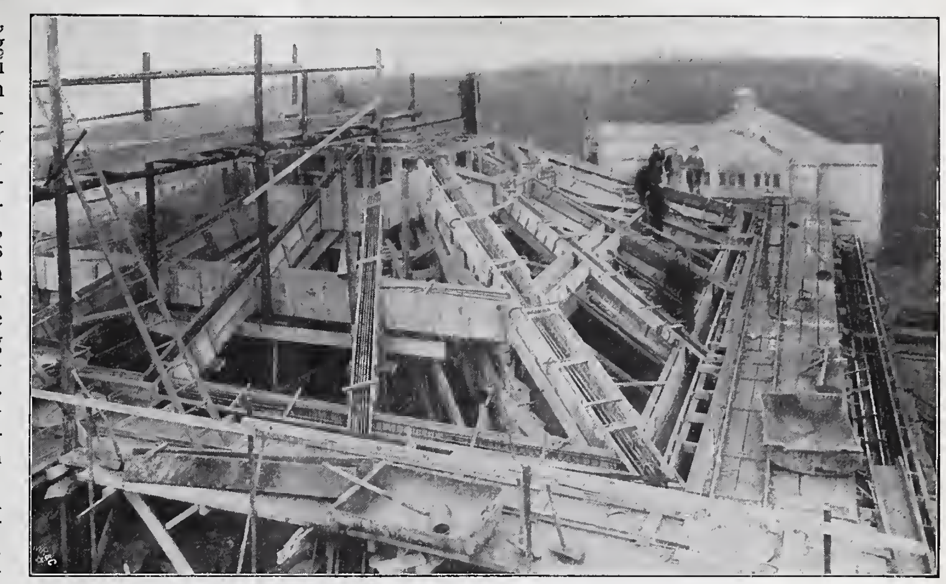


Abbildung 10. Ausführung des Kuppel-Gespärres.

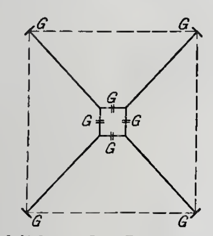


Abbildung 8. Schema des Kuppelgrundrisses. (G = Gelenke).

Querschnitte der Kuppelbinder.

Schnitt c-d. Schn. i-k. Schnitt g-h. Schn. e-f. Schnitt a-b.

Grundriss der oberen Eiseneinlagen.

Grundriss der unteren Eiseneinlagen.

Grundriß und Schnitte des oberen Kuppelringes.

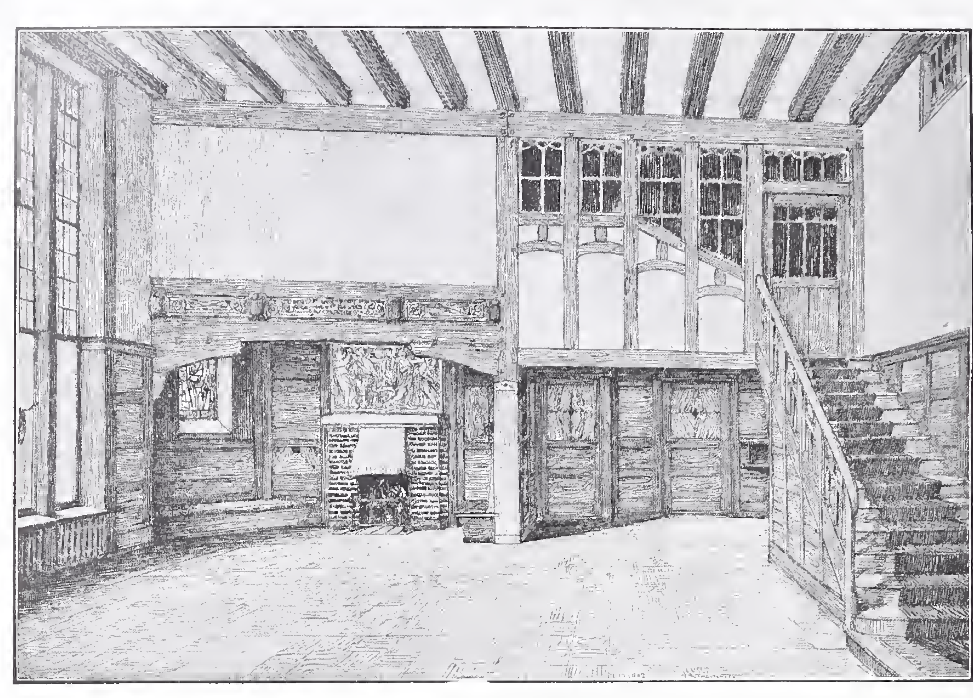
Abbildung 9 a. Ausbildung d. Eisenbeton-Kuppelbinder. (Vergleiche dazu den Gesamt-Querschnitt in Abbildung 3 in No. 98).

Abb. 9 b. Einzelheiten der Kuppelkonstruktion.

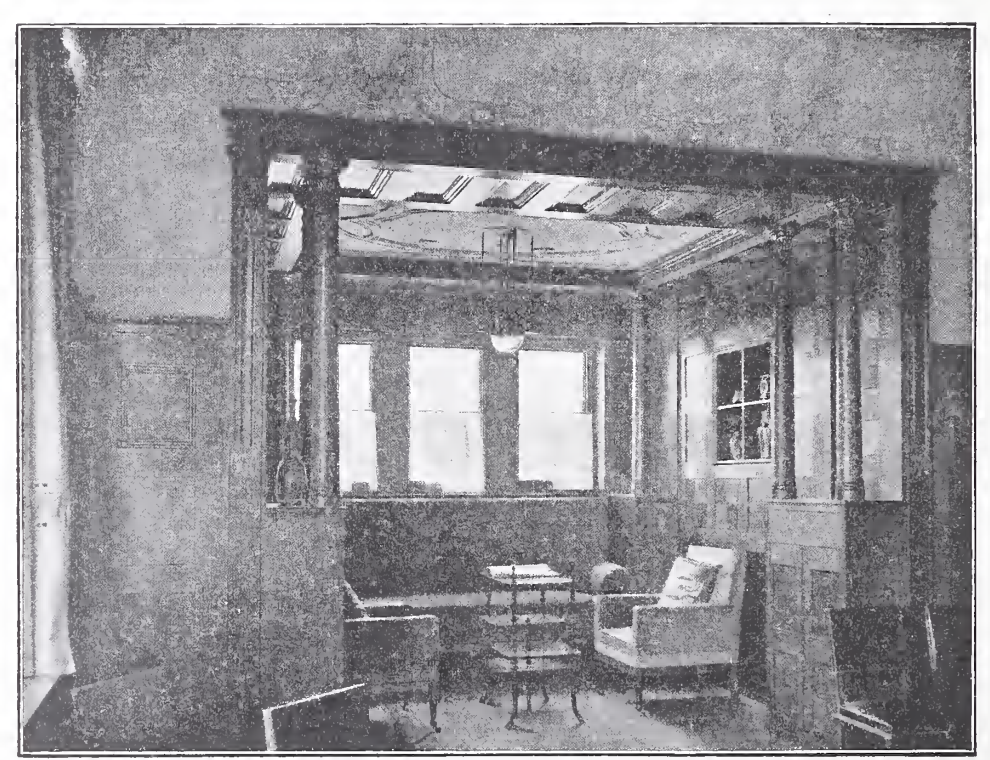
Konstruktion der Ausstellungshallen der Stadt München im Ausstellungspark an der Theresienwiese.

Münzthal—Wolmünster—Pfälzische Grenze in der Richtung auf Zweibrücken, und Weißenburg—Pfälzische Grenze in der Richtung auf Dahn. Ferner sind die genauen Vorarbeiten vorgesehen für eine vollspurige Bahnverbindung zwischen Oettingen und Bollingen, die hauptsächlich zum weiteren Aufschluß der Erzfelder im nördlichen Lothringen dienen soll.

Als letzter und umfangreichster bleibt schließlich noch der Etat für die Reichsmarine mit insgesamt 29.46 Mill., davon 8,27 im ordentlichen, 21,19 Mill. M. im außerordentlichen Etat. Davon entfällt der Hauptanteil mit 20,10 Mill. auf die Bedürfnisse der Werften und zwar 10,47 für Wilhelmshaven, 4,57 für die Werft in Kiel, 310 000 M. für Danzig und 4,75 Mill. für gemeinsame Bedürfnisse der Werften. Für Wilhelmshaven sind für verschiedene Hochbauten 709 000 M. angesetzt, darunter 520 000 M. als 4. Rate für die zweite elektrische Zentrale, ferner 175 000 M. für kleinere Bauten im Hafen, 800 000 M. als 1. Rate für weitere Fahrwasser-Korrektionen in der Jade (Gesamt-Summe 5,5 Millionen Mark). Zur Fortführung angefangener größerer Arbeiten sind ferner vorgesehen je 3,5 Millionen M. als 9. Rate für den Neubau eines Ausrüstungs-Bassins, für die 3. Einfahrt und Erweiterung des Baubassins bezw. für die Erweiterung der Werft südlich des Ems—Jade-Kanales bei 32,75 bezw. 26,0 Mill. M. Ges.-Kosten; ferner 1,5 Mill. Mark für den Durchstich durch die Schleuseninsel als 2. Rate. In Kiel sind für 1. Raten zu Neubauten 3,03 Mill. M. vorgesehen, davon 250 000 M. für ein Schwimmdock für Torpedoboote, 2 500 000 M. für ein Schwimmdock mit Nebenanlagen für Schiffe größter Abmessungen (Ges.-Kosten 6 Mill. M. für das Dock selbst, 2 Mill. M. für die Nebenanlagen). Im übrigen handelt es sich hier um Erweiterungen der Werkstätten, der elektrischen Zentrale, um Anlage einer Schwebefähre usw. In Danzig ist der Neubau eines Horizontalslip für Unterseeboote, dazu die 1. Rate mit 300 000 M., vorgesehen. Unter den gemeinsamen Bedürfnissen der Werfte werden 4,5 Millionen Mark als 2. Rate für einen Hafen für kleinere Schiffe der Insel Helgoland aufgeführt.



Diele eines Landhauses in Cronberg am Taunus. Architekt: Professor Kurt Stöving in Berlin.



Raucherker im Eßzimmer des Hrn. Prof. A. Sengel in Darmstadt. Arch.: Prof. G. Wickop in Darmstadt.
Aus: Haenel & Tscharmann, **Die Wohnung der Neuzeit.** Verlag von J. J. Weber in Leipzig.

Von den nun noch übrig bleibenden Summen werden angefordert: 252 407 M. für Arbeiten im allgemeinen Schiffahrts-Interesse (Bau von Leucht-Türmen, Leuchtbaken, Leitdämmen usw.), 341 000 M. für die Artillerie-Verwaltung, ferner 1,31 Mill. M. auf Torpedowesen, 1,32 Mill. M. auf Lazarettwesen (Fortsetzung der Bauarbeiten an den Marine-Lazaretten in Mürvik, Sonderburg, Wilhelmshaven) und endlich 5,06 Mill. auf die Garnison-Verwaltung. Es handelt sich bei den Bauten der letzteren Verwaltung vorwiegend um Kasernen-Bauten in Wilhelmshaven, in Cuxhaven, Wik und auf Helgoland, um Verlegung der Marine-Schule von Kiel nach Mürvik, um den Bau einer evangelischen Garnisonkirche in Cuxhaven usw. —

Konstruktion der Ausstellungs-Hallen der Stadt München im Ausstellungspark an der Theresienwiese.

I. Die Ausstellungshalle III in Eisenbeton-Konstruktion. (Schluß).

Von Dipl.-Ing. W. Luft, Direktor der Firma Dyckerhoff & Widmann A.-G.

Der Kuppelbau besteht aus der Dachkonstruktion, aus den oberen und unteren Ansichts-Trägern und aus den beiden Viergelenk-Diagonalbindern. Aus den 4 Ecken vereinigen sich, parabelähnlich nach der Mitte aufsteigend, 4 Bögen in ihren Kraftlinien. Um nun die Konstruktion auch praktisch durchführen zu können, wurde in der Mitte eine Aufteilung des Querschnittes eines Bogens vorgenommen (Abbildungen 8 und 9b) und so ein eigenartiges Gebilde, ein rechteckiger Kranz, geschaffen, bei dem in den Seitenmitten die 4 Gelenke angeordnet worden sind. Die Fußgelenke der Diagonalbinder sind ähnlich wie bei den Seitenhallen-Rahmen ausgebildet. Es ergeben sich

dadurch zur Vereinfachung der ganzen Rechnung und Konstruktion 2 Dreigelenkbogen von 37 m Stützweite und 22 m Höhe, die also ein statisch bestimmtes System darstellen und leichter zu berechnen sind. Die Berechnung selbst erfolgte nach Bestimmung der Gewichte auf graphisch rechnerischem Wege nach der üblichen Methode.

In Höhe der Oberlicht-Fenster übertragen Ständer-Fachwerksträger die Teillasten des Daches auf die Diagonal-Binder (vergleiche Abbildg. 1 und 3 in No. 98 und Abbildg. 9). Die obere Decke besteht aus einem System sich radial und rechtwinklig kreuzender Eisenbeton-Balken (vergl. die Bildbeilage in No. 98), welche die Decken-Konstruktion und Deckenschalung aus Holz aufnehmen. Die oberen und unteren Ansichts-Träger haben einen Teil der in gleicher Neigung und Konstruktion wie bei den Seitenhallen-Bindern ausgebildeten Eisenbeton Dachplatte aufzunehmen. Die statische Berechnung ergab einen großen Einfluß der Windwirkung in bezug auf die Momente der Diagonal-Binder. Bei der großen Höhe übertragen die geneigte Dachplatte und die Ansichts-Träger die Windlasten auf die Diagonalbinder.

Die Windbelastung der Umfassungs-Wände wird zur Hälfte auf die Fundamente unmittelbar übertragen, die Höchstbeanspruchung des Bogens beträgt für $\sigma_b = 47{,}3$, $\sigma_e = 1020$ kg/qcm.

Die Ausbildung der Fußgelenke der Dreigelenkbogen ist ähnlich wie bei den Seiten-Hallenbindern (vergl. Abbildg. 5 in No. 99). Der Horizontalschub von 44500 kg wird durch diagonal gelegte, unter dem Fußboden befindliche Zugbänder aufgenommen. Der Querschnitt der Zugbänder besteht aus 2 L-Eisen 120·120·11 mm, und es ergibt sich $\sigma_e = 970$ kg/qcm. Auch diese Zugbänder wurden in einen Eisenbeton-Träger einbetoniert.

Am Kopfe der Fundamentpfeiler in Höhe des Zugbandes wirken die gesamte Vertikalkraft von 269 t und eine Horizontalwindkraft von 13,6 t. Die Mittelkräfte dieser beiden Kräfte und die Fundamentpfeilerlast ergeben an der Fundamentkante eine Gesamtkraft von 490 t. Die Fundament-Beanspruchung beträgt bei 2,8 · 4,8 m Pfeilergröße 5 kg/qcm.

Ebenso wie bei den Seitenhallen bilden Ständersäulen der Fachwerke und die Ständersäulen der Diagonal-Binder die Stützpunkte der umschließenden Wände; zwischen diesen Stützpunkten sind in Rahmen-Fachwerk die Fenster ausgebildet (vergl. Abbildg. 7 in No. 99).

Die Anschlüsse der Seitenhallen an die Kuppel-Konstruktion dienen als Bewegungsfugen (vergl. den Grundriß des Pfeileranschlusses in Abbildg. 6 in No. 99). Die Auflagerung der Kuppeldach-Konstruktion auf den Seitenhallenrahmen mußte daher beweglich als Schleiflager gestaltet werden.



Das zum Abbruch bestimmte Historische Museum in Bern.

Der Ausführung des Hallen-Aufbaues vorausgehend erfolgte die zuvor beschriebene Herstellung der Fundamentpfeiler. Alsdann wurden zuerst die Rüstungen und Schalungen für einen Seitenteil aufgestellt, die Eisen eingebracht und die Betonierung vorgenommen. Die Konstruktion der Lehrgerüste war verhältnismäßig einfach; schwieriger gestaltete sich schon die eigentliche Schalung, die auf den Lehruntergerüsten ihre Unterstützung fand.

Die Seitenteile aller Säulen und Binderschalungen wurden 14 Tage nach der Betonierung entfernt, und die Ausschalung eines Binders wurde nach einer vierwöchentlichen Erhärtung vorgenommen. Die gleiche Schalung konnte dann zum wiederholten Male für den anderen Seitenteil benutzt werden, während für den Kuppelbau nach Entschalung des zweiten Seitenteiles die Schalhölzer zum dritten mal teilweise verwendet werden konnten. Die Abbildungen 10—12 zeigen einige Stadien der Ausführung, nämlich die Herstellung der Dachflächen der Seitenhallen, die Aufrüstung der Kuppel und die Betonierung des Gespärres der Kuppelbedachung.

Eine sehr wichtige Frage war hierbei noch in praktischer Weise zu lösen, nämlich die Stoßanordnung der Gurtungs-Eisen. Die Länge der Eisen war bestimmt durch die käuflichen Handelslängen. Schweißungen von Eisen wurden grundsätzlich vermieden, da eine Schweißung von Flußeisen mit nicht sehr geschultem Personal und am Bau-Platz eine sehr zweifelhafte Verbindung ergeben kann. Bedingt waren jedoch die Eisenlängen auch durch die Forderung, lange, nach verschiedener Krümmung und nach verschiedenen Winkeln gebogene Eisen überhaupt in die kastenförmigen Schalungen für die Säulen oder die geneigten Balken gut einbringen zu können.

Der Verfasser hat die Grundsätze, wie sie sich bei Lamellenstößen, bei Blechträgern oder bei Laschenstößen von großen eisernen Balkenbrücken als zweckmäßig erwiesen haben, bei einer großen Anzahl von Eisenbeton-Brücken und -Hallen angewandt und erprobt. Diese Stoß-Anordnungen haben sich auch bei den Eisenbeton-Konstruktionen vorzüglich bewährt und sind durchaus sicher wirkend auszuführen. Die Scherfestigkeit bezw. Gleitfestigkeit des Betons muß hierbei die Wirkung der Niete ersetzen. Dadurch ist es sehr gut möglich, Kräfte von einem Stabende an das andere Stabende zu übertragen, wenn die Stabenden mit einer genügend starken Betonschicht, wenn auch nur einseitig, umhüllt sind. In der Praxis müssen oft folgende Stoßanordnungen durchgeführt werden: Ueberblattung, einseitige Verlaschung, doppelseitige Verlaschung der Stäbe. Die Stoßlängen l ergeben sich nach der Berechnung der in den Stäben wirkenden Zugkräfte Z, wenn die Kräfte-

Ueberleitung durch die Scherkraft des Betons oder durch die Gleitfestigkeit erfolgt, genügend genau

$$l_{\min} = \frac{Z}{d\,\pi \cdot \tau_1} \text{ oder} = \frac{Z}{d \cdot \tau_0}.$$

Setzt man τ_0 bezw. $\tau_1 = 3$ bis 4,5, so ergibt in der Regel die Rechnung Werte, die praktisch verwendbar sind.

Neben dem Einbringen der Gurteisen war auch deren Befestigung mit ihren Bügeln in der Kastenschalung durchzuführen. Alle Eisen wurden an der Baustelle gebogen.

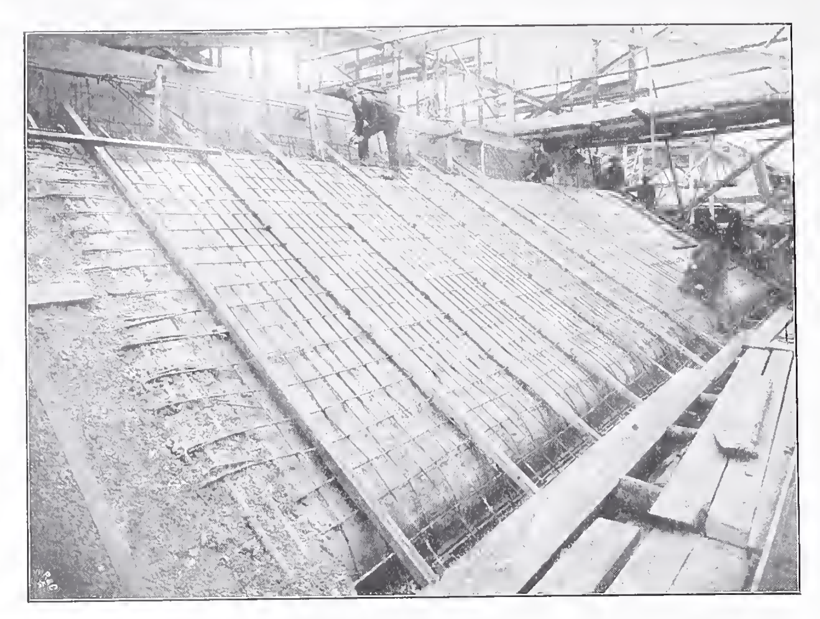


Abbildung 11. Herstellung der Eisenbetondächer der Seitenhallen.

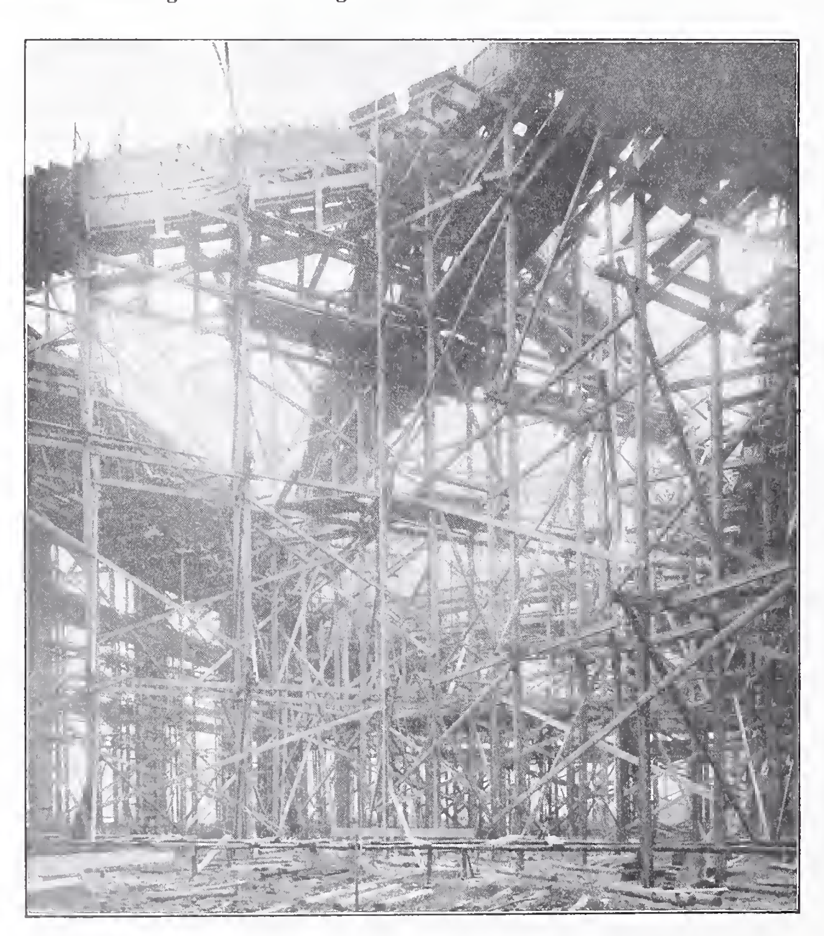


Abbildung 12. Rüstung und Schalung für die Kuppelbinder.

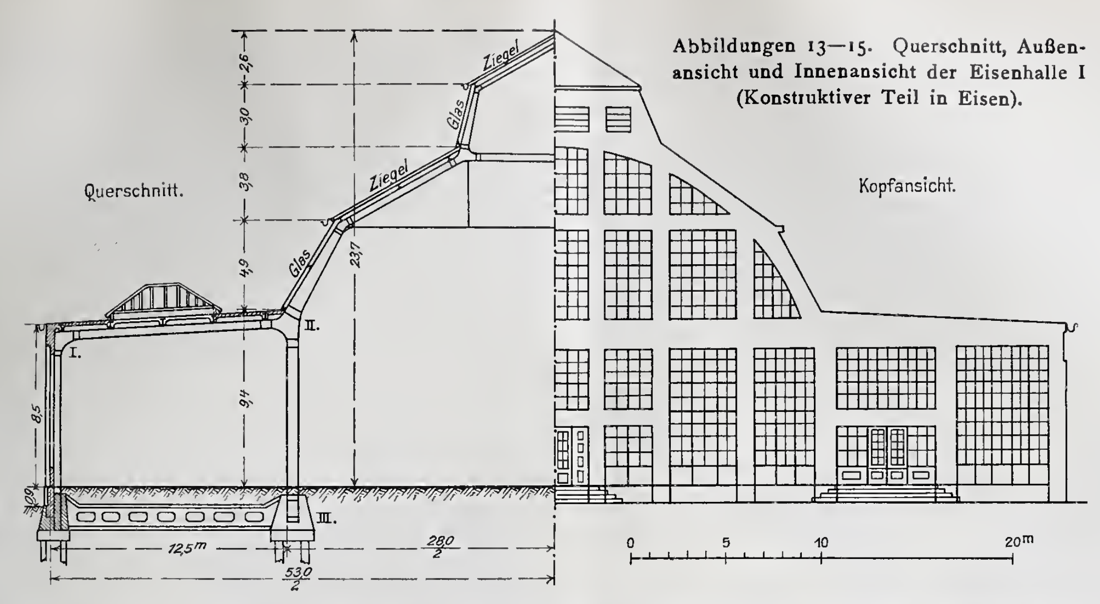
Bei den großen Querschnitten der Binder mit den vielen Eisen, z. B. an Stößen, konnte natürlich nur Gußbeton bei den Rippen und Säulen Verwendung finden, andernfalls wäre eine gute Umhüllung der Eiseneinlagen mit Beton nicht möglich gewesen. Hierbei haben die Bügel noch einen sehr wichtigen praktischen Zweck zu erfüllen. Beim Einbringen der Eiseneinlagen, der Ober- und Untergurtstäbe oder der Außen- und Innenstäbe der Säulen müssen sie zunächst die in der Berechnung angenommene Entfernung zwischen Ober- und Untergurtstäben gewährleisten. Das Mischungsverhältnis des Betons für die hochbeanspruchten Teile war 1 Teil Portland-Zement von Dyckerhoff & Söhne, 2 Teile Quetschkies von 0—7 mm, 1,25 Teile Quetschkies von 7—12 mm, $^3/_4$ Teil Kies von 7 bis 25 mm. Betonwürfel in diesem Mischungsverhältnis plastisch betoniert ergaben 230 kg/qcm Festigkeit nach 28 Tagen.

Der naß eingebrachte Beton hat nach 28 Tagen zwar eine geringere Festigkeit. Dieser Beton hat jedoch auch noch andere als reine Druckfestigkeits-Zwecke zu erfüllen; er muß als feiner Mörtel (Gußbeton) zwischen die Rundeisen gebracht werden können, er muß die notwendige Gleitfestigkeit zwischen Beton und Eisen ergeben, er muß die Rundeisen durch die entstehende feine Zement- bezw. Zement-Mörtelschicht vor Rost schützen. Seine notwendige Druckfestigkeit wird er aber trotzdem nach 28 Tagen erreichen, wenn die Wirkung der Querbewehrung, die durch die in großer Anzahl vorhandenen Bügel gebildet wird, berücksichtigt wird. Bis zur endgültigen Entschalung ist die Festigkeit des querbewehrten Betons eine solche, daß mindestens fünffache Sicherheit vorhanden ist. Um dies festzustellen und zu beweisen, wurden bei der im Bau befindlichen zweistieligen Bahnsteighalle in Nürnberg bügelbewehrte Probewürfel hergestellt, und zwar aus nassem Beton. Die Festigkeit dieser entsprechend der Konstruktion querbewehrten Würfel betrug das $1^1/_3$—$1^1/_2$ fache von der Würfelfestigkeit des nassen Betonwürfels. Dies bestätigen auch die umfangreichen Gelenksteinversuche der Firma Dyckerhoff & Widmann A.-G., die mit Rundeisen ähnlich querbewehrt waren.

Durch die für die Gesamtausführung notwendige Ausführungszeit wurde der schlagende Beweis geliefert, daß die Halle III in Eisenbeton-Konstruktion mindestens ebenso schnell erstellt werden konnte wie die anderen Hallen I und II in reiner Eisenkonstruktion. In den zuerst fertiggestellten Seitenschiffen konnten schon bei Herstellung der Eisenbetonkonstruktion der Kuppel, also längst vor Fertigstellung des ganzen Bauwerkes alle weiteren Bauarbeiten, wie Schlosser-, Glaser-, Zimmerer-, Dachdecker- und Spenglerarbeiten ausgeführt werden. Mit dem Bau konnte sofort nach Genehmigung der Entwurfs Einzelpläne Ende April 1907 begonnen werden. Die Fundamentherstellung erfolgte absatzweise ohne eigentlichen Zeitverlust vorangehend der Herstellung der Eisenbetonarbeit. Nach Aufführung der ersten Fundamente wurde die Rüstungs-Schalung aufgestellt und Mitte Juni der erste Eisenbeton der ersten Normalbinder eingebracht. Ende November wurde der letzte Eisenbeton für den konstruktiven Aufbau der Kuppel hergestellt, sodaß also der Eisenbetonaufbau in nur 6 Monaten ausgeführt worden ist. Einzelne Nacharbeiten an den Vorbauten und an den Brüstungen, sowie die gesamten weiteren Bauarbeiten wurden rechtzeitig fertiggestellt.

Die gesamte Einzeldurchbildung aller Konstruktionen, die Aufstellung aller statischen Berechnungen, — Arbeiten die wegen der kurzen Bauzeit äußerst zu beschleunigen waren, — erfolgten unter Oberleitung des Verfassers gemeinsam auf den technischen Bureaus der Firma Dyckerhoff & Widmann, A.-G. in Nürnberg und München. Bei der Durchbildung aller sichtbaren und architektonisch wichtigen Teile wurden, soweit dies in der kurzen Zeit möglich war, für die außen sichtbaren Teile, wie zum Beispiel die Gesimse, die Trägerbreite, die Ausbildung der Kuppel nach Modellen von der zuständigen Bauleitung aller Ausstellungshallen, Hrn. Bauamtmann Bertsch, von Fall zu Fall endgültige Bestimmung getroffen. Die Ausführung der gesamten Bauarbeiten in Generalunternehmung erfolgte unter allgemeiner Oberleitung des Verfassers und besonderer örtlichen Bauoberleitung des Ingenieurs F. Klette durch die Firma Dyckerhoff & Widmann, A.-G. in München.

Die Inbetriebnahme der Halle III konnte für die erstmalige Benutzung zur „Kunstausstellung München 1908“ rechtzeitig erfolgen. —



Abbildungen 13—15. Querschnitt, Außenansicht und Innenansicht der Eisenhalle I (Konstruktiver Teil in Eisen).





II. Die Ausstellungshallen in Eisenkonstruktion.

Während die in Eisenbeton ausgeführte Ausstellungshalle nur ein einziges Schiff von 27 m Breite besitzt, das sich, nur in der Mitte durch den Kuppelbau unterbrochen, auf eine Gesamtlänge von rd. 104 m erstreckt, ist die Halle II mit 31 · 82 m Grundfläche zweischiffig und die Halle I von 53 · 116 m Grundfläche dreischiffig hergestellt worden. Der Mittelbau der letzteren mit 27 m Breite und Höhe entspricht den Abmessungen der Eisenbetonhalle III, während sich beiderseits noch niedrige Anbauten von etwa 9 m mittlerer Höhe und je 13 m Breite anschließen. Ein unmittelbarer Vergleich der 3 Hallen nach den Baukosten für 1 qm bebauter Grundfläche kann also mit Rücksicht

auf die verschiedenen Höhenverhältnisse zwar kein durchaus richtiges Bild zur Wertbemessung der beiden Bauweisen nach ihren Herstellungskosten geben, ist aber doch von Interesse. Es ergeben sich für Halle I bei rund 6150 qm Grundfläche und 480000 M. Gesamtkosten für 1 qm überbauten Raumes rund 80 M., für Halle II mit rund 2550 qm und 240000 M. Kosten für 1 qm etwa 94 M. und für die Halle III bei rd. 2800 qm Grundfläche für 1 qm etwa 95 M. Bei Halle II ist zu berücksichtigen, daß die Eisen-Konstruktion innen verdeckt ist, sodaß sich hieraus verhältnismäßig höhere Gesamtkosten ergeben. Anderseits dürfte das Verhältnis für die Kosten der Halle III zu denjenigen der Halle I günstiger ausfallen, wenn man nur den höheren Mittelbau in Betracht ziehen würde. Es stehen uns hierfür aber Zahlen nicht zu Gebote.

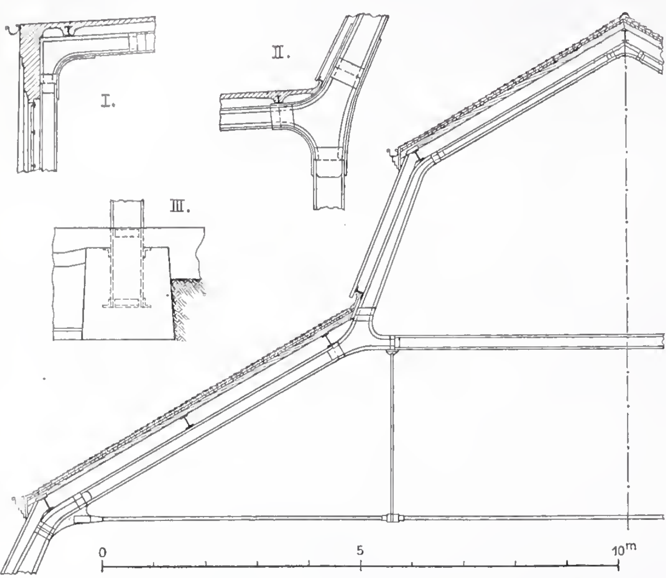


Abb. 16. Einzelheiten der Eisenhalle I (Vgl. dazu Schnitt Abb. 13.)

Es seien nachstehend nur über Halle I, welche im Inneren die Eisenkonstruktion unverhüllt zeigt, also in bezug auf die Raumwirkung und den Eindruck des konstruktiven Ausbaues in Vergleich gestellt werden kann mit der Eisenbetonhalle III, noch einige Angaben gemacht.

Die Hallenbinder (vergl. den Hallen-Querschnitt Abbildg. 13), die in 9,63 m Entfernung angeordnet sind, bilden mit den Säulen und Fundamenten zusammenhängende Rahmen-Fachwerke, die derart ausgebildet sind, daß jedes Feld für sich standfest ist. Die Ausnutzung zuverlässig erreichbarer Einspannungs-Momente ergab die Möglichkeit, die Binder noch in Walzprofilen bezw. Blechträgern auszubilden, sodaß eine glatte, vom Stabwerk nicht beeinträchtigte Innenansicht bei gefälliger leichter Form erreicht wurde (vergl. Abbildg. 15).

Die Außenwände der Halle wurden entsprechend dem Programm in Eisenbeton ausgeführt (vergl. Abbildg. 14), ebenso ist die Bedachung der niedrigen Seitenschiffe in Eisenbeton hergestellt und zwar als Bimsbetondach in der von der ausführenden Firma mit bestem Erfolge eingeführten und bei zahlreichen großen Hallen angewendeten Bauweise. Auf die Bimsbetonplatte sind Doppelklebpappe und Christolanstrich aufgebracht. Die Mittelhalle ist nach Vorschrift mit Ziegeln auf Holzlattung und -Schalung gedeckt.

Ueber die Gründung der Halle auf Simplexpfähle, d. h. auf an Ort und Stelle in vorher eingerammter und während des Betonierens wieder herausgezogener Eisenform hergestellte Betonpfähle haben wir in den zur „Deutschen Bauzeitung“ gehörigen „Mitteilungen über Zement-, Beton- und Eisenbetonbau“ Jahrg. 1907 S. 65 u. ff. bereits eingehender berichtet.

Ganz besondere Aufmerksamkeit wurde der Belichtung geschenkt und hierbei durch Anordnung von Längs- und Queroberlichten, sowie großen Fenstern in den Umfassungsmauern möglichst gleichmäßige Lichtverteilung erreicht. Für die Lüftung ist durch große, in den Seitenglaswänden liegende Lüftungsklappen, sowie durch Drehflügel in den Fenstern der Umfassungswände gesorgt. Die großen Klappen sind durch besondere Aufzugsvorrichtungen mit Ausgleichgewichten von einem Mann unten bequem zu bedienen. Ein großer Teil der Seitenfenster und Wände ist derart ausgebildet, daß sie ohne Schwierigkeit bei Ausbau einer Nische entfernt werden können. Die Montage der hohen Binder vollzog sich rasch, einfach und ohne Unfall mittels fahrbarer eiserner Montier-Gerüste.

Ausschließlich der Gründung, die von der Eisenbeton-Gesellschaft in München bewirkt wurde, erforderte die Ausführung der gesamten Halle etwa 4 Monate. —

Vermischtes.

Die Vernichtung des alten Historischen Museums in Bern. Gegen Ende Oktober d. J. hat eine Volksabstimmung in Bern mit rund 5000 gegen 3000 Stimmen die Vernichtung des alten Historischen Museums in Bern, eines S. 689 abgebildeten Werkes des Schweizer Meisters Sprüngli, beschlossen. Die „Schweiz. Bauztg.“ bemerkt dazu mit Recht, zu denken gebe die erschreckend große Zahl der Bürger, welchen der Sinn für den Wert der Kunstwerke verloren ging, die in den letzten Jahrhunderten die Baumeister so mancher Generation in ihrer Stadt geschaffen haben.

Die Sachlage ist folgende: Das alte Bern, ein wundersames, geschlossenes Städtebild, bildet in der Anlage gewissermaßen eine von West nach Ost langgestreckte Landzunge, die von der Aare umflossen wird. Die Stadt liegt auf einem hohen Plateau, das Flußbett der Aare ist tief in ein oft schluchtartiges Gerinne eingebettet. Bezaubernd sind die Ausblicke von der Stadt und ihren Promenaden auf die Landschaft der näheren und weiteren Umgebung Berns und auf die Berner Alpenwelt. Diese Ausblicke eröffnen sich auch in mehreren der kurzen Querstraßen, welche die die Landzunge der Länge nach von West nach Ost durchschneidende Hauptstraße von Bern mit ihren Brunnen und Torbauten kreuzen. Eine dieser Querstraßen aber wird in der Achse der Straße durch die Fassade des Historischen Museums abgeschlossen; ein Ausblick auf die Landschaft wurde bisher hier entbehrt. Er sollte zugleich mit der Verwirklichung von Neubau-Plänen geschaffen werden und war anscheinend das Mäntelchen für diese Pläne. Gegen den Ausblick wäre vielleicht nichts einzuwenden gewesen, wenn er gegen ein gleichgültiges Gebäude ohne künstlerischen Wert hätte eingetauscht werden können. Gegen die graziöse Fassade des Historischen Museums aber war der Ausblick unter allen Umständen zu teuer erkauft. Das war auch die Ansicht weiter kunstliebender Kreise, deren Bemühungen auf Erhaltung der Fassade längere Jahre zurückgehen. Es war auch die Ansicht des Berner Stadtrates, der am 18. Sept d. J. mit 40 gegen 14 Stimmen beschloß, für die Wiederherstellung des Historischen Museums 65000 Frcs. aufzuwenden. Doch die Gemeinde verwarf mit dem oben angeführten Stimmenverhältnis den Beschluß und das Schicksal eines weiteren Baues edler schweizerischer Kunstübung der Vergangenheit war besiegelt. Der Berner „Bund“ bemerkte dazu, es sei ein Leichtes, mit roher Hand zu vernichten, was feine Kunst aufgebaut habe. Die „Schweizerische Bauzeitung“ glaubt, daß es mit dem schönen Platz und der schönen Aussicht, die man an Stelle des Historischen Museums zu gewinnen hoffe, nichts sei und daß man dort einen neuen Schmuck aufstellen lassen müsse, um die entstehende Blöße zu verdecken, etwa einen monumentalen Brunnen mit Bäumen oder ein Denkmal.

Das Schicksal des Historischen Museums in Bern kann auch ein Beispiel für den Wert von Volksabstimmungen in Dingen sein, die nach ihrer inneren Art über den Durchschnitt der Denkungsart der Menge hinausgehen. —

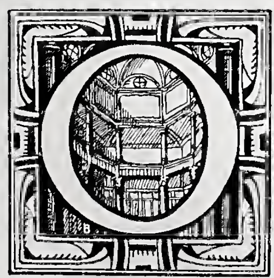
Wettbewerbe.

Ein Preisausschreiben zur Erlangung von Entwürfen für die gärtnerische Ausgestaltung des Wallgeländes von Lüneburg erläßt der Magistrat zum 28. Febr. 1909. Es werden 3 Preise von 1000, 300 und 200 M. in Aussicht gestellt. Im Preisgericht befinden sich u. a. die Hrn. Gartenbauinspektor Heins in Bremen, Stadtbrt. Kampf in Lüneburg und Hofgärtner Pick in Herrenhausen bei Hannover. Es handelt sich um die gartenkünstleriche Ausgestaltung eines 22000 qm großen Wallgeländes. Die Entscheidung darüber, ob einer und welcher der Entwürfe zur Ausführung gelangen soll, bleibt der Stadt Lüneburg vorbehalten. Unterlagen gegen 3 M., die zurückerstattet werden, durch das Stadtbauamt in Lüneburg.

Ein Preisausschreiben betr. den Neubau eines Rathauses in Plauen wird vom Oberbürgermeister zum 30. Juni 1909 erlassen. 5 Preise von 9000, 6000, 4000, 3000 und 2000 M. Ankäufe für je 1000 M. Unter den Preisrichtern die Hrn. Eggert-Berlin, Hofmann-Darmstadt, Licht-Leipzig, Erlwein und Frölich in Dresden, sowie Fleck, Kessler, Reinhold, Richter, Vogel und Zimmermann in Plauen. Unterlagen gegen 5 M., die zurückerstattet werden, durch das Stadtbauamt Plauen. —

Hierzu eine Bildbeilage: Halle im Hause des Herrn Kommerzienrat Dr. Simon in Berlin.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



EKONOMIE- UND VERWALTUNGS-GEBÄUDE AUF DEM GUTE KLEIN-BLITTERSDORF. * ARCHITEKT: GUST. SCHMOLL IN ST. JOHANN-SAARBRÜCKEN.

* * * * * * * * * * * * * *

≡ DEUTSCHE BAUZEITUNG ≡
XLII. JAHRGANG 1908 * No. 101.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
XLII. JAHRG. No. 101. BERLIN, DEN 16. DEZEMBER 1908.

Oekonomie- und Verwaltungs-Gebäude auf dem Gute Klein-Blittersdorf bei St. Johann-Saarbrücken.

Architekt: Gustav Schmoll in St. Johann-Saarbrücken. Hierzu eine Bildbeilage, sowie die Abbildung S. 695.



An den sonnigen Hängen der Saar, oberhalb Saarbrücken, entstanden aus kleinen Rebhäusern nach und nach einige Landsitze, welche es den Besitzern ermöglichten, auf leichte Weise dem Geräusch der Stadt und dem Dunst der ununterbrochen qualmenden Werke jener Industrie-Gegend zu entfliehen. Eine der schönsten und größten dieser Besitzungen ist das dem Hrn. Ingenieur Fr. Rexroth gehörige Gut bei Klein-Blittersdorf.

Besondere Verhältnisse machten es 1906 notwendig, einen Teil der alten Oekonomiegebäude und einige Wohnungen für Personal durch Neubauten zu ersetzen. Als Baustelle stand ein stark abfallendes Gelände, das außerdem noch von einem der Zufahrtswege, welcher erhalten bleiben mußte, durchschnitten war, zur Verfügung.

Auf dem südlich von diesem Wege, den Garten-Anlagen zu stark abfallenden und vorspringenden Teil wurde das Gärtnerhaus angelegt, in welchem sich im oberen Geschoß die Wohnung des Gärtners, unten Automobilraum und Werkstätte befinden. Da dasselbe von allen Seiten frei stand und durch seine Lage weithin sichtbar war, wurden die vier Seiten gleichwertig mit hohem Giebel in Fachwerk ausgebildet. Diesem Gärtnerhaus gegenüber, jenseits des Zufahrtsweges, lag der alte Hundezwinger, der erhalten werden sollte und nur eine neue Abschlußmauer erhielt. Es mußten deshalb die übrigen Gebäude weiter nach Westen geschoben werden. Um nun aber eine Verbindung mit dem Gärtnerhaus und dadurch eine geschlossene Baugruppe zu erhalten, entschloß sich der Erbauer, das Oekonomie-Gebäude mit Kutscherwohnung so zu stellen, daß der

Zugangsweg überbaut wurde; durch den an dieses Gebäude angrenzenden Treppenaufgang nach der Gärtnerwohnung wurde der Zusammenhang zwischen beiden Bauten vollständig. Das Oekonomiegebäude erhält neben der Durchfahrt eine Tenne und in dem ansteigenden Gebäude eingebaute Keller für Kartoffeln usw.; im oberen Geschoß, welches nach dem Hühnerhof Erdgeschoß ist, befindet sich die Wohnung der Kutscher.

An das Oekonomie-Gebäude schließt sich weiter westlich das Stallgebäude an, welches soweit gegen den Berg geschoben wurde, daß vor dem Stall ein freier Platz entstand. Dieses Stallgebäude lehnt sich jedoch mit seiner östlichen Ekke an das Oekonomie-Gebäude an. Es entstand dadurch eine geschlossene malerische Baugruppe, welche, den natürlichen Verhältnissen angepaßt, sich aus dem Grundriß logisch entwickelt. Das Stallgebäude enthält einen Pferde- und Kuhstall, Futter- und Milchkammer, und in seinem oberen Geschoß Räume für Frucht und Futter. Nördlich an dieses Stall-Gebäude schließt sich der 4m höher gelegene Hühnerstall mit Nebenräumen, Enten- bezw. Schweinestall an. Ueber diesen Bau ist das Dach des Pferdestalles fortgeführt. Auf demselben befindet sich ein die Baugruppe überragender Turmbau, welcher in seinem ganzen Umfange als Taubenschlag ausgebaut ist.



Vorderansicht des Stallgebäudes.

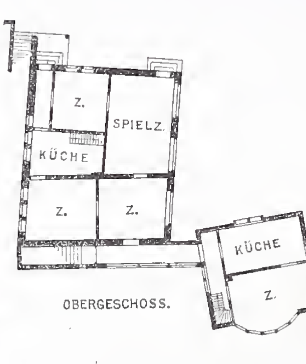
Seitenansicht (Hühner- und Schweinestall).

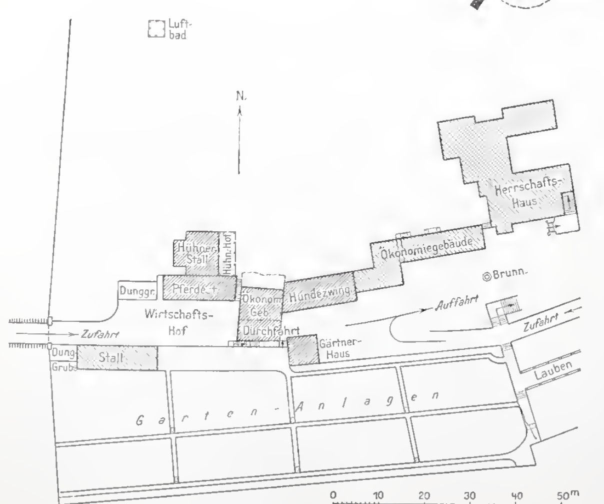


Südansicht.

Ostansicht.

Oekonomie-Gebäude und Gärtnerhaus.





Der Bau, welcher nach den Entwürfen des Hrn. Arch. Gustav Schmoll in St. Johann an der Saar ausgeführt wurde, ist seiner Bestimmung und den landwirtschaftlichen Verhältnissen entsprechend, als schlichter Putzbau in Verbindung mit etwas Holzfachwerk und Schieferung ausgeführt, sodaß der Bau trotz ungünstig gelegener Baustelle auf nur 61 000 M. kam. —

Vermischtes.

Provisionen an Architekten. Vor kurzem hat in Lübeck eine Gerichtsverhandlung stattgefunden, in welcher nach den Lübecker Tagesblättern ein Rechtsanwalt zur Verteidigung eines Angeschuldigten ausführte, es sei nicht nur im kaufmännischen Leben allgemeiner Brauch, an die Angestellten Gratifikationen zu gewähren, „sondern es bezögen auch Bureau-Vorsteher Schmiergelder und auch Architekten, die besonderen Vertrauenspersonen des Bauherrn, erhielten von den an einem Bau beteiligten Unternehmern und Lieferanten Gratifikationen". Wir erblicken mit dem „Bunde Deutscher Architekten" hierin eine schwere Beschuldigung unseres angesehenen Standes, die mit allem Nachdruck zurückzuweisen ist. Es wird Sache der Lübecker Fachgenossen sein, in deren Bezirk die Beschuldigung ausgesprochen wurde, hiergegen geeignete Schritte zu unternehmen. Mit vollem Recht führt der genannte Bund in einer öffentlichen Erklärung, die er über diese Angelegenheit erläßt, an: da es in der Gesetzgebung des Deutschen Reiches einen Titelschutz für Architekten nicht gebe, so führten die Bezeichnung „Architekt" auch Elemente, die diese Bezeichnung nicht verdienen. Und es sei eine für

Deutschland beschämende Tatsache, daß viele Gebildete den Unterschied nicht kennten zwischen diesen Elementen und dem Architekten, der neben seiner künstlerischen Tätigkeit Anwalt seines Bauherrn und als solcher am Unternehmergewinn nicht beteiligt sei. Hier aufklärend zu wirken, bezeichnet der Bund als eine seiner vornehmsten Aufgaben.

Dazu sei erwähnt, daß in der vom Verband 1901 aufgestellten „Gebührenordnung der Architekten und Ingenieure" sich unter „Allgemeine Bestimmungen" ein § 15 befindet, der ausdrücklich sagt: „Werden seitens eines Lieferanten oder Unternehmers Provisionen oder Rabatte auf Bestellungen gewährt, so fallen diese dem Bauherrn zu." Damit ist eine durchaus klare und korrekte Sachlage geschaffen. —

Zur Frage der Stuttgarter königlichen Hoftheater. (Hierzu der Lageplan S. 696.) Bereits in unseren Mitteilungen S. 664 war die Andeutung enthalten, daß auf Antrag des Hrn. Prof. des Bauplatzes unbedingt an dieser Stelle haften bleiben sollte, als das kleinere Uebel betrachten.

Aber noch ist nicht gebaut und noch ist die Frage nicht durchaus aussichtslos, ob es, einer, wie es scheint, in Stuttgarter künstlerischen Kreisen weit verbreiteten Meinung entsprechend, nicht doch besser sei, auf diese Baustelle zu verzichten und die Stelle vor der Eberhard-Gruppe zu wählen. Wenn auch zuzugeben ist, daß an der Stelle des Botanischen Gartens eine würdige Baugruppe geschaffen werden kann, so bietet doch die Baustelle an der Schillerstraße Gelegenheit, eine ungleich würdevollere Baugruppe erstehen zu lassen, eine Baugruppe, die der Landesrepräsentation mehr entspricht, als das Kompromiß für den Botanischen Garten, das alle die Nachteile hat, welche in der Natur der Kompromisse liegen.

Wenn ferner berichtet wird, daß Littmann sich für die



Oekonomie- und Verwaltungsgebäude auf Klein-Blittersdorf bei St. Johann-Saarbrücken. Arch.: Gust. Schmoll.

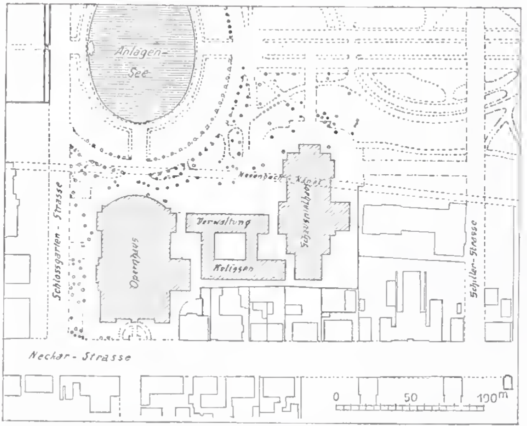
M. Littmann-München zur besseren Anpassung der geplanten Neubauten an die Umgebung und zur größeren Schonung des schönen Baumbestandes ein der kgl. Adjutantur benachbartes Gebäude an der Neckar-Straße angekauft worden sei. Die sich aus diesem Ankauf ergebenden neuen Lageverhältnisse der beiden neuen Hoftheater und ihres Zwischenbaues sind in dem umstehenden Lageplan, welcher dem „Staats-Anzeiger" „aus fachmännischen Kreisen" zugegangen ist, dargestellt. Sie bedeuten ohne Zweifel eine erhebliche Verbesserung der Lage der Gebäude an dieser Stelle. In einem Abstand von etwa 50 m ist das Große Haus in die längere Querachse des Anlagen-Sees gebracht und hat günstige freie Beziehungen zur Umgebung erhalten. Auch die Lage des Zwischenbaues ist keine ungünstige, dagegen bleiben die Verkehrs-Verhältnisse für das Kleine Haus so beengt, wie sie schon im Gutachten des Preisgerichtes geschildert wurden, wenn hier nicht Bäume geopfert werden sollen. Indessen wird man das wohl, wenn die Wahl weitere Ausarbeitung der Ausführungs-Entwürfe vorbehalten habe, „im Rahmen der von maßgebender Seite genehmigten Gesamtdisposition weitere Ausgestaltungen sowohl in der Grundriß- wie in der Fassadenbildung noch in Erwägung zu ziehen", so kann man die ihm gewährte Bewegungsfreiheit im Interesse des künstlerischen Wertes der späteren Baugruppe nur begrüßen. —

Wettbewerbe.

Wettbewerb zur gartenkünstlerischen Ausgestaltung des Frauenplanes in Eisenach. Im ältesten Stadtteile Eisenachs erstreckt sich von der Haupt-Verkehrsstraße „Frauenberg" bis zur „Großen Wiegardt" der „Frauenplan", in der Richtung von Ost nach West stark ansteigend. Auf der Großen Wiegardt standen bis zur Reformation die Gebäude eines Frauenklosters. Am Frauenplan steht das Bach-Museum, ein Barockbau des Endes des XVII. Jahrhunderts, und auf einem Teil des Frauenplanes steht noch ein Häuserblock, der aber nach und nach niedergelegt

wird. Es handelt sich demgemäß um die gartenkünstlerische Ausgestaltung eines umbauten Platzes und um eine keineswegs leichte städtebauliche Aufgabe, zu deren Beurteilung die Zusammensetzung des Preisgerichtes keinesfalls ausreicht. Wir müssen das im Interesse des Stadtbildes von Eisenach erwähnen, obwohl der Vorstand des Verschönerungs-Vereines von Eisenach, von welchem Verein das Preisausschreiben ausgeht, Hr. Ober-Landforstmeister Stoetzer in Eisenach, in einer Zuschrift an uns ausführt, eine Besprechung des Wettbewerbes in unserer Zeitschrift sei für den Verein ohne Interesse. Von den beiden Zeitschriften aber, in welchen das Ergebnis des Wettbewerbes veröffentlicht werden soll, ist die eine die „Deutsche Bauzeitung" in Berlin, die andere „Müller's Deutsche Gärtnerzeitung" in Erfurt. Wir können die Meinung nicht unterdrücken, daß für die Angelegenheit, die für das alte Eisenach so große Bedeutung hat, noch weitere Kreise der Bau- und Gartenkunst gewonnen werden sollten. —

Das Preisausschreiben zur Erlangung von Skizzen für den Neubau eines Rathauses in Plauen stellt durch die Bedingung, daß das alte Rathaus, einer der graziösesten Bauten der deutschen Frührenaissance, zu erhalten sei, eine der anziehendsten Aufgaben des deutschen Rathausbaues der Jetztzeit. Das alte Rathaus liegt am Alt-Markt, dem es seine giebelgeschmückte Kurzseite zuwendet. Es bildet den Teil eines von Markt- und Herren-Straße, sowie Unterem Graben begrenzten langgestreckten Baublokkes von 7840 qm Fläche, der in seiner vollen Ausdehnung der Bebauung überliefert wird. Ein Durchgang soll die Verbindung zwischen Markt- und Bahn-Straße vermitteln. Die Fläche ist so zu bebauen, daß mindestens $^1/_4$ derselben für Höfe frei bleibt. Die Zahl der Geschosse ist den Bewerbern überlassen, doch sind an den einzelnen Straßen entsprechend deren Breite Höchsthöhen des Gebäudes vorgeschrieben. Die Wahl des Baustiles ist frei, doch soll „strenge Gotik" ausgeschlossen bleiben; die gleiche Freiheit besteht hinsichtlich des Baumateriales, jedoch ist hier Ziegelfugenbau auszuschließen. Im alten Rathaus sind die Räume für das Standesamt und das Statistische Amt anzunehmen; für die Raumverteilung im neuen Gebäude sind bestimmte Wünsche geäußert. Das Untergeschoß wird eine Ratskeller-Wirtschaft aufnehmen. Für das an der Markt-Straße gelegene Erdgeschoß, sowie für den Durchgang von der Markt- zur Herren- und Bahn-Straße sind Geschäftsläden anzunehmen. Das Raumprogramm, das zu eingehenderer Besprechung keinen Anlaß gibt, sieht 26 Raumgruppen mit zusammen 9370 qm Fläche vor. Eine Bausumme ist nicht genannt, es sind jedoch kubische Einheits-Preise für die verschiedenen Bauteile angegeben, nach denen sie überschläglich zu berechnen ist. Die Hauptzeichnungen sind 1 : 200 verlangt. Ueber die Ausführung ist jede Freiheit vorbehalten; nichtsdestoweniger ist anzunehmen, daß die anziehende Aufgabe zahlreiche Bearbeitung findet. —



Lageplan für die neuen kgl. Hoftheater in Stuttgart.

Einen Wettbewerb zur Erlangung von Vorentwürfen für den Bau einer evangelisch-lutherischen Kirche für die Heilandskirche-Gemeinde in Dresden-Cotta erläßt der Kirchenvorstand für die in der Kreishauptmannschaft Dresden wohnenden Architekten mit Frist zum 13. März 1909. Die Kirche, für die eine Bausumme von 200 000 M. zur Verfügung steht, soll 850—900 Sitzplätze, dazu Raum für 100 Personen auf dem Sängerchor enthalten und an der Tonberg-Straße stehen. Die Wahl des Baustiles ist mit der Maßgabe freigestellt, daß Ziegelfugenbau nicht gewünscht wird; auch die Entscheidung zwischen Turmbau oder Dachreiter steht bei den Teilnehmern am Wettbewerb. Gute Verhältnisse, einfache Formen, schöne Umrißlinien sind selbstverständliches Erfordernis. Das Innere der Kirche soll einen einheitlichen, geschlossenen Raum bilden, in dem die Gruppierung der Gemeinde um Kanzel und Altar deutlich zum Ausdruck kommt. Es werden drei Preise von 1000, 600 und 400 M., sowie Ankäufe für je 250 M. in Aussicht gestellt. Die Summe der Preise mit 2000 M. ist erheblich zu niedrig gegriffen; nach den gültigen Vorschriften müßte sie 3600 M. betragen. Im Preisgericht befinden sich als Angehörige des Baufaches die Hrn. Stadtbauinsp. Seitz, Stadtbrt. Erlwein, Hofbrt. Frölich, Brt. Kickelhayn, Brt. Prof. Seitler und Geh. Hofrat Dr. Wallot, sämtlich in Dresden. Der Kirchenvorstand läßt die Absicht erkennen, insofern ein preisgekrönter Entwurf die Zustimmung des Kirchenvorstandes findet, mit dessen Verfasser wegen der Ausführung des Kirchenbaues in Verbindung zu treten. —

Der Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein neues Polizeigebäude in München, oder auch zur Bebauung des Augustiner-Stockes daselbst, ist die Einleitung zu einer energischen Aktion, mit einer „partie honteuse" im belebtesten Teile der bayerischen Hauptstadt gründlich aufzuräumen. Der Augustiner-Stock besteht aus einem im Staatsbesitz befindlichen umfangreichen Gelände im Herzen der Altstadt, das von der Neuhauser-Straße, der Ett-Straße mit Ett-Platz, der Löwengrube und der Augustiner-Straße begrenzt wird. Auf dem an die Neuhauser-Straße stoßenden Teil des Geländes steht die jetzt als Mauthalle benutzte, sehr verwahrloste Augustiner-Kirche. Deren künstlerischer Wert an sich, sowie ihre Bedeutung für das Stadtbild haben seit langem schon Bestrebungen begründet, die Kirche zu erhalten. Die Leser der „Deutschen Bauzeitung" fanden Ausführliches darüber in Jahrgang 1906, No 13. Diesen Bestrebungen traten Andere entgegen, welche einer Neuschöpfung an dieser Stelle den größeren Wert beilegten und der Ansicht huldigten, es könnten auch mit einem Neubau alle die Vorzüge für das Stadtbild erreicht werden, die man der wiederhergestellten Augustiner-Kirche nicht mit Unrecht zuspricht. Der ausgezeichnet vorbereitete Wettbewerb trägt beiden Strömungen innerhalb der Münchener Bevölkerung Rechnung und läßt sowohl die Erhaltung der Mauthalle wie auch ihre Niederlegung zu, fordert aber für den letzteren Fall mit Recht, „daß an die Stelle des bestehenden reizvollen Stadtbildes ein ebensolches neues tritt, das die architektonischen Formen der Michaels-Kirche nicht beeinträchtigt und den Blick auf die in nächster Nähe befindlichen Frauentürme erhält. Auf das harmonische Zusammenwirken des Neubaues mit der Michaels-Kirche sowohl an der Neuhauser-Straße wie auch an der Ett-Straße wird das hauptsächlichste Gewicht zu legen sein". Hier tritt also in dankenswerter Weise die bestimmte Absicht der kgl. Staatsregierung zutage, das reizvolle Städtebild dieses wichtigen Teiles von München unter allen Umständen zu erhalten. Den Unterlagen des Wettbewerbes sind genaue geometrische Aufnahmen der Augustiner-Kirche, schöne Naturaufnahmen der Michaels-Kirche und die Denkschrift angefügt, die Gabriel von Seidl seinerzeit zur Erhaltung der Augustiner-Kirche herausgegeben hat. Wird die Mauthalle erhalten, so ist ihre Verwendung für die Zwecke der Polizei-Direktion ins Auge zu fassen; auch könnte das Erdgeschoß Läden erhalten. Wird die Augustiner-Kirche nicht benutzt, so sind an der Neuhauser-Straße im Untergeschoß, Erd- und im I. Obergeschoß Läden mit darüber liegenden Kontorräumen anzuordnen. Der Baublock soll nicht viel mehr als mit $^2/_3$ seiner Fläche überbaut werden. Die Höhe des Gebäudes ist im allgemeinen nicht eingeschränkt, doch sollten 22 m nicht überschritten werden. Die Wahl des Stiles und der Baumaterialien wird den Bewerbern überlassen. Das Raumprogramm sieht drei große Gruppen von Räumen vor: 1. Diensträume für die Polizei-Verwaltung mit 21 Untergruppen; 2. Dienstwohnungen und 3. Räume für anderweitige Zwecke, wie für die Post und kaufmännische Zwecke. Die Hauptzeichnungen sind 1 : 200 verlangt, eine Ansicht nach der Neuhauser-Straße 1 : 100. Zwei Schaubilder sollen die Gruppierung der Baumassen zeigen. Eine Kostenübersicht stützt sich auf einen Einheitspreis von 22 M. für den cbm umbauten Raumes. Eine Zusicherung bezüglich der Ausarbeitung der Pläne für die Ausführung oder für die Uebertragung der Ausführung wird den Bewerbern nicht gemacht; nichtsdestoweniger wird der Wettbewerb eine zahlreiche Beteiligung finden, denn die Aufgabe ist in hohem Maße anziehend und dankbar, und das mit Sorgfalt verfaßte Programm läßt der künstlerischen Betätigung die erwünschte Freiheit. — Unter den Preisrichtern befindet sich noch Hr. Prof. Heinr. Freihr. von Schmidt in München.

Hierzu eine Bildbeilage: Oekonomie- und Verwaltungs-Gebäude auf dem Gute Klein-Blittersdorf.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



EUBAU DES MÄRKISCHEN PROVINZIAL-MUSEUMS IN BERLIN. * ARCHITEKT: STADTBAURAT GEH. BAURAT DR.-ING LUDW. HOFFMANN IN BERLIN * ANSICHT AN DER WALL-STRASSE.

DEUTSCHE * * BAUZEITUNG * * XLII. JAHRG. 1908, No 102

Ansicht von der Straße „Am Köllnischen Park“.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

XLII. JAHRG. No. 102. BERLIN, DEN 19. DEZEMBER 1908.

Der Neubau des Märkischen Provinzial-Museums in Berlin.

Architekt: Stadtbaurat Geheimer Baurat Dr.-Ing. Ludwig Hoffmann in Berlin.

Hierzu eine Bildbeilage, sowie die Abbildungen S. 700 und 701.



In einer von der Direktion zur Belehrung der großen Volksmengen herausgegebenen kleinen Schrift ist als der Zweck des im Jahre 1874 von der Stadt Berlin begründeten „Märkischen Museums“ bezeichnet, „die natürliche und geschichtliche Entwicklung des Stammlandes des preußischen Staates und seiner Hauptstadt sinnfällig vor Augen zu führen“. Diesem umfassenden Ziel entsprechen die beiden Haupt-Abteilungen des Museums: die naturwissenschaftliche und die kulturgeschichtliche Abteilung. Die erstere will die Geologie und die Biologie des Landes schildern, diese gibt „in Ueberbleibseln, bezeichnenden Erinnerungsstücken, in technischen und künstlerischen Gebilden sowie ähnlichen Hervorbringungen eine Uebersicht über den geschichtlichen und kulturellen Werdegang der Provinz Brandenburg und Berlin von der Urzeit bis in die jüngste historisch gewordene Vergangenheit“. Diese Aufgabe wird in folgenden Gruppen durchgeführt: in einer prähistorischen und einer naturhistorischen Sammlung, in Sammlungen für das Zunft- und Gewerkswesen, für die Rechtspflege, in Gruppen kirchlicher Gegenstände, in Sammlungen für Gewerbe und Kunstgewerbe, für Fischerei und Landwirtschaft, für Hausgeräte, Trachten und Schmuck, in Sammlungen für die Geschichte der Stadt Berlin und der Mark Brandenburg, sowie in einer Waffensammlung. Angegliedert sind dem Museum eine statistische Abteilung und die Göritz'sche Bibliothek. Da die Sammlungen in der Hauptsache auf die Mark beschränkt blieben und das Sammlungsgebiet somit sich mit den Sammlungsgebieten der anderen Berliner Museen nicht vergleichen läßt, so liegt es auf der Hand, daß das Museum nicht allein nach seiner Bestimmung, sondern auch nach der Art und dem Umfang seiner Sammlungen eine Sonderstellung einnimmt.

Bei seiner Begründung fand das Museum eine vorläufige Stätte in dem alten Köllnischen Rathause am Köllnischen Fischmarkt und an der Breiten Straße. Als dieses um die Jahrhundertwende etwa niedergelegt wurde, wanderten die Sammlungen, wieder zu vorübergehendem Aufenthalt, in das Vordergebäude der Markthalle in der Zimmerstraße, von wo sie ihre bleibende Stätte in dem hier zu schildernden Neubau fanden. Dieser hat eine längere Vorgeschichte, die in baukünstlerischer Beziehung bis in das Jahr 1892 zurückgeht. Es war noch unter der Amtszeit des früheren Stadtbau-

rates von Berlin, Blankenstein, daß sich stets dringender der Wunsch geltend machte, in die Physiognomie der Neubauten Berlins mannigfaltigere Züge gebracht zu sehen. Seitens der städtischen Verwaltung suchte man diesem Wunsche durch Ausschreibung eines allgemeinen Wettbewerbes zur Erlangung von Entwürfen für den Neubau eines Märkischen Museums in Berlin zu entsprechen. Der Wettbewerb, über den wir im Jahrgang 1893 No. 19 ff. in aller Ausführlichkeit berichteten, hatte ein gutes künstlerisches Ergebnis, war aber dennoch nicht unmittelbar von praktischen Folgen begleitet. Denn die Angelegenheit ruhte mehrere Jahre, wohl weil ein Wechsel in der leitenden Person der Hochbau-Angelegenheiten der Stadt Berlin in Aussicht stand und man dem kommenden Manne nicht eine der vornehmsten künstlerischen Aufgaben, die ihm zufallen konnten, von vornherein entziehen wollte. Dieser kommende Mann war Ludwig Hoffmann. Er nahm sich der bedeutendsten der ihm zunächst zugewiesenen Aufgaben, des Märkischen Museums, mit größter Gewissenhaftigkeit und Sorgfalt an. Lange Studien über das, was aus märkischer Erde auf märkischer Erde im Laufe der Jahrhunderte hervorgebracht war, gingen den Entwurfs-Arbeiten voran, bis diese die Gestalt angenommen hatten, die sie in unserer Veröffentlichung im Jahrgang 1901 No. 58 zeigen, mit welcher die Ausführung in allen wesentlichen Teilen übereinstimmt.

Schon dem Wettbewerb lag die Baustelle zugrunde, auf welcher das Museum späterhin auch wirklich errichtet wurde: ein unregelmäßig begrenztes Gelände mit alten parkartigen Wallanlagen und Erderhöhungen, welche dem Ganzen eine malerische Bewegung verleihen. Westlich liegt nach dem beistehenden Lageplan die Turnhalle des Köllnischen Gymnasiums mit baumbesetztem Platz, der in die Gartenanlagen des Köllnischen Parkes übergeht. Südlich wird der Park von der Runge-Straße begrenzt. In den Anlagen an der Straße liegt ein kleines, der Straßenreinigung dienendes, gleichfalls von Hoffmann entworfenes Gebäude. Am Zusammenstoß der Runge-Straße mit der Straße „Am Köllnischen Park" steht der Wusterhausen'sche Bär, ein Wahrzeichen des alten Berlin, ein 4^m im Durchmesser haltender Rundturm aus Backstein, mit einem kugelförmigen Abschluß und einer trophäenartigen Bekrönung aus Sandstein. Von ehemaligen Schleusen-Anlagen hierher versetzt, bildet das Denkmal ein charakteristisches Zubehör zum Märkischen Museum. Die nordwestliche Seite des Geländes wird von der Wall-Straße begrenzt. Diese biegt vor ihrem Uebergang in die Waisenbrücke nach Norden ab und bildet mit der Straße „Am Köllnischen Park" eine Zunge, mit welcher sich das Baugelände gegen die Brücke vorschiebt. Die unregelmäßige Form des Bauplatzes und die charakteristische Spitze in der Achse der Waisenbrücke haben beim Wettbewerb zu einer Reihe voneinander abweichender und bemerkenswerter Lösungen geführt. In manchen Entwürfen war, dem herkömmlichen Brauch entsprechend, die sich darbietende Gelegenheit benutzt, dem in der Achse der Brücke liegenden Bauteil eine besondere architektonische Auszeichnung zu geben. Hoffmann hat diese Gefahr des Herkommens glücklich umgangen.

In einer zur Eröffnung des Museums herausgegebenen Schrift spricht er seine Ansicht dahin aus, daß die Eigenart des Inhaltes des Märkischen Museums auch in dem Gebäude zum Ausdruck kommen müsse, das demnach im Aeußeren wie im Inneren ein von den übrigen Berliner Museen völlig abweichendes Aussehen habe. Da die verschiedenen Abteilungen des Museums in bezug auf die Eigenart ihrer einzelnen Sammlungs-Gegenstände und deren Belichtung durchaus verschiedene Ansprüche stellen, so hat es der Architekt mit Recht nicht für richtig gehalten, ein einheitliches Gebäude mit gleichen Geschoßhöhen, gleichen Fenster-Achsen und einem streng regelmäßigen Architektur-System zu errichten, „es wurde vielmehr eine freie Bauanlage geschaffen, welche es ermöglichte, jede Sammlung in eigens zu ihr gestimmten Räumen unterzubringen. Eine solche gruppierte Bauanlage ließ sich auch äußerlich der alten märkischen Bauweise eher anpassen, wie auch hierbei der unregelmäßigen Form des Grundstückes, sowie einer ungezwungenen malerischen Einfügung des Baues in den Köllnischen Park und seinen mit herrlichen Bäumen bestandenen Teil des alten Walls eher Rechnung getragen werden konnte." Schon die Mehrzahl und die bedeutendsten der Entwürfe des Wettbewerbes zeigten ein malerisches Agglomerations-System an sich oft etwas heterogener, aber in ihrer Vereinigung zu einem harmonischen Ganzen zusammengeschlossener Bauteile, am schönsten der S. 137, Jahrgang 1893, abgebildete Entwurf des Architekten Heinrich Reinhardt. Es ist zu vermuten, daß von allen Entwürfen des Wettbewerbes dieser den heutigen Bau am meisten beeinflußt hat.

Während nun die Gebäudeteile an der Wall-Straße im Stile des gotischen Backsteinbaues ausgeführt wurden, zeigt sich der Teil am Köllnischen Park als Renaissance-Bau mit geputzten Fassadenflächen. Sowohl für die gotischen wie für die Renaissance-Teile wurden

Lageplan mit tiefem Erdgeschoß:

a. Prähistorie-Vorraum.	g. Prähistor. Wendenzeit.	n. Arbeitsräume.
b. „ Steinzeit.	h. Arbeitsr. d. Prähistorikers.	o. Zentralheizung.
c. „ Aelt. Bronzezeit.	i. Hof mit Terrakotten usw.	p. Wohnung des Technikers.
d. „ Jüng. Bronzezeit.	k. Göritz'sche Bibliothek.	q. „ „ Heizers.
e. „ Hallstattzeit.	l. Werkstatt.	r. „ „ Dieners.
f. „ La Tène u. Röm. Kaiserz.	m. Dunkelkammer.	s. Roland.

sorgfältige Studien an alten Bauwerken — Brandenburg, Tangermünde und an anderen Bauwerken der Mark — gemacht und von ihnen Formen zum Teil unmittelbar übertragen. Waren Architektur-Teile als Sammlungs-Gegenstände vorhanden, so wurden sie in den Bau eingefügt. Auf diesem Wege entstand eine Gruppe mannigfaltiger Teile, die jedoch aus einem Geiste zusammengeschlossen wurden. Dabei fiel einem die ganze Gruppe hoch überragenden breiten Turm zum Zusammenhalt der einzelnen Bauteile eine wichtige Rolle zu. Es ist bei der Anlage des Märkischen Museums von dem bewährten Grundsatz architektonischen Schaffens — des Entwerfens von Innen nach Außen — zugunsten der äußeren Erscheinung des Gebäudes abgewichen worden, jedoch ohne daß die Anlage des Grundrisses dadurch wesentlich gelitten hätte. Denn einen einheitlichen Grundriß-Organismus zu schaffen, beabsichtigte der Architekt nicht und konnte es bei der Verschiedenartigkeit der Sammlungsgegenstände auch nicht. So ist denn der Grundriß in gleicher Weise ein Agglomerat von Räumen, wie das Aeußere ein Agglomerat von Bauteilen ist, und dennoch geht ein einheitlicher, den Eindruck der Kunstwerke fördernder Geist durch die Anlage.

Der Besucher betritt das Museum durch einen überdeckten Treppenaufgang, neben welchem an der Seite des Turmes eine Figur des Rolandes steht, jener in vielen Städten der norddeutschen Tiefebene noch erhaltenen Reste aus der Städteverfassung früherer Zeit, über welche die Gelehrten noch keineswegs einig sind, obwohl sich die geistvollsten Hypothesen gegenüber stehen. Der Eintritt erfolgt im hohen Erdgeschoß in eine auf Pfeilern gewölbte Vorhalle, an welcher die Kleider-Ablage liegt. Durch einen kleinen Durchgangsraum gelangt man in das Seitenschiff der Großen Halle und in diese selbst; von hier aus weiter durch eine kleine Pforte an der östlichen Seite auf eine Freitreppe, die zum Großen Hof hinunterführt, der mit großen Architektur-Teilen besetzt ist. Eine Tür an der südlichen Wand der Großen Halle führt zum tiefen Erdgeschoß (S. 698), in welchem die prähistorische Sammlung, die sich um den Kleinen Hof gruppiert, Aufstellung gefunden hat. Diese will einen Ueberblick über die märkische Vorgeschichte von der Urzeit bis zur Germanisierung und zur Christianisierung des Landes im XII. Jahrhundert geben. Der Besucher wendet sich nunmehr zur Großen Halle zurück und zum gotischen Treppenhaus, von welchem aus die Naturgeschichtliche Sammlung zugänglich wird, die sich über der Prähistorischen Sammlung, um den Kleinen Hof gelagert, im ersten Obergeschoß erstreckt. An sie schließen südlich des Großen Hofes die Räume für die Kulturgeschichtliche Abteilung an und umfassen diesen Hof an drei Seiten. Die Räume leiten zum Haupt-Eingang zurück, an welchem, gegen die Waisenbrücke vorgeschoben, die Raumgruppe für die Verwaltung liegt. Der in den Lageplan eingezeichnete Grundriß zeigt das eigentliche Erdgeschoß, welches dem Besucher aber nur so weit zugänglich ist, als es die prähistorische Sammlung enthält. Im übrigen ist ein großer Teil der Räume dieses Geschosses der Göritz'schen Bibliothek zugewiesen, während andere Räume die Werkstatt, eine Dunkelkammer, die Zentralheizung, sowie Wohnungen für niedere Bedienstete bilden.

Bemerkenswert ist die Anlage vor allem auch von dem Gesichtspunkte aus, wie sie sich in den Park vorschiebt und die Hauptgruppe des Parkes umfaßt. In den Gartenanlagen wurden größere Bildwerke aufge-

Obergeschoß.

a. Renaissancetreppe.
b. Vorraum.
c. Waffenraum.
d. Obere Halle.
e. Fischerei, Handel usw.
f. Rechtspflege.
g. Spreewaldzimmer.
h. Keramik.
i und k. Berliner Zimmer.
l. Kirchlicher Vorraum.
m und n. Kirchlicher Raum.
o. Metallgegenstände.
p. Hauswirtsch. Gegenstände.
q. Bilder.
r. Rokokoraum.
s. Innungsraum.
t. Berliner Erinnerungen.
u. Landesgeschichte.
v. Vortragssaal.
w. Zimmer des Vortragenden.

Hohes Erdgeschoß.

a. Vorhalle.
b. Große Halle.
c. Gotisches Treppenhaus.
d. Naturhistorische Sammlung.
e. Eiserne Gegenstände.
f. Volkstümliche Statistik.
g. Kupferstiche usw.
h. Erinnerungen an bekannte Berliner.
i. Theatergeschichte.
k. Berliner Persönlichkeiten.
l. Vorraum und Sitzungszimmer
m. Sitzungszimmer.
n. Verwaltungsräume.

stellt und es wurden hier die Wege so geführt und die Rasenflächen und Baumgruppen so angeordnet, daß sich dem in den Anlagen Wandelnden von verschiedenen Stellen aus abwechselnde Architekturbilder darbieten. Das schon erwähnte kleine Geräte-Depot für die Straßenreinigung zeigt bei aller Einfachheit der architektonischen Ausbildung den gleichen architektonischen Charakter, wie die gotischen Teile des Museums und soll nach der Absicht des Architekten auf diese Weise zu einer innigeren Verbindung des Museums mit dem Köllnischen Park und der näheren Umgebung beitragen. — (Fortsetzung folgt.)



Ansicht von Norden mit dem Haupteingang und Roland.

Neubau des Märkischen Provinzial-Museums in Berlin. Arch.: Stadtbaurat Geh. Baurat Dr.-Ing. Ludwig Hoffmann in Berlin.

Verwitterungs-Erscheinungen am Münster in Ulm.

Daß die Steine verwittern, ist nichts Neues, aber neu ist die am Cölner Dom, am Straßburger Münster und an vielen anderen Domen und Baudenkmalen aller Art gemachte Entdeckung, daß die Verwitterung ganz allgemein in einem sehr viel rascheren Zeitmaß erfolgt, als man früher es zu beobachten gewöhnt war. Der Grund dieser Erscheinung ist nach neueren Forschungen zweifellos in dem gegen früher wesentlich verstärkten Auftreten der „schwefligen Säure" zu suchen, welche durch das Verbrennen schwefelhaltiger Kohle entsteht und, durch Regen, Nebel, Schnee, Sturm u. dgl. auf Bauwerke getragen, die Verwitterung vieler Gesteinsarten in hohem Maße beschleunigt.

Sandsteine mit kalkig-tonigem Bindemittel sind der Zerstörung durch schweflige Säure besonders stark ausgesetzt. Die schweflige Säure verwandelt das kalkige Bindemittel in Gips, wobei ein Aufblähen, Abblättern, Vermürben des Gesteins erfolgt, das bis zur völligen Zerstörung des Steines führen kann. Diese schlimmen Wirkungen der schwefligen Säure werden beim Vorhandensein von stickstoffhaltigen Stoffen durch die Wirkungen der sich bildenden Salpetersäure unterstützt und beschleunigt.

Je mehr ein Bauwerk von industriellen Anlagen mit viel Steinkohlenrauch umgeben ist, um so rascher zeigen sich die Spuren der Verwitterung. Ein besonders deutliches Beispiel hierfür geben die Haller Keuper-Werksteine, welche im Jahre 1888—89 am Sockel des Vorbaues des

Bahnhofgebäudes und an der Unterführung des Bahnhofes Ulm verwendet wurden. Nach kaum 20jährigem Dasein tritt so starke Verwitterung ein, daß schon im vorigen Jahre ein größerer Teil des Sockels — Bahnseite und Straßenseite auszubessern war. Die feineren Profile waren vollständig zermürbt, sodaß sie entfernt und durch Beton, wel-



Ansicht von Südwesten.

Neubau des Märkischen Provinzial-Museums in Berlin. Arch.: Stadtbaurat Geh. Baurat Dr.-Ing. Ludwig Hoffmann in Berlin.

chem der zerstoßene Haller Werkstein beigemengt wurde, ersetzt werden mußten. In diesem Fall ist übrigens auch stellenweise ein starkes „Salpetern" des Steines zu beobachten, welches auf das Vorhandensein organischer Stoffe schließen läßt.

Es ist klar, daß die Verwitterung der Steine im engsten Zusammenhang steht mit den Kosten der Unterhaltung eines Bauwerkes, vollends bei einem gotischen Münster, wo so unendlich viele kleine und kleinste Teile: Fialen, Krabben, Kreuzblumen usw. hoch und frei in die Lüfte ragen und ungeschützt den Einwirkungen von Frost und Hitze, Nebel und Regen, Sturm und Säuren ausgesetzt sind. Für den Verfasser, Mitglied des Kirchen-Gemeinderates, lag es daher nahe, gelegentlich der Durchsicht des Münsterbau-Etats 1908/09 den Zustand des Münsters hinsichtlich der Verwitterung des Steinmateriales zu prüfen, da dieser Zustand von entscheidendem Einfluß auf die Kosten der derzeitigen und künftigen Unterhaltung des Münsters ist. Am 30. März fand unter der Führung des Hrn. Münsterbmstr. Bauer und des Hrn. Münsterwerkmeisters Lorenz eine Be-

gehung der Dachtraufen und der Chortürme statt, an welcher sich auch Hr. Dr. G. Leube beteiligte. Das Ergebnis dieser Besichtigung (und anderer vom Verfasser allein vorgenommenen Besichtigungen) ist im Folgenden zusammengefaßt:

1. Das Backsteinmassiv der Umfassungswände, das Quadermauerwerk des Sockels und der höheren Teile, soweit dieselben nicht, wie z. B. die Baldachine an den Mittelpfeilern der Vorhalle, sehr fein gegliedert sind, zeigen trotz ihrer 500 Jahre nur sehr geringe Spuren von Verwitterung. Am stärksten sind die Verwitterungs-Erscheinungen in Höhe des Dachumganges der Seitenschiffe, denn gerade in dieser Höhe beginnt das Heer der an und auf den Hauptpfeilern befindlichen feingliedrigen Fialen, Krabben, Kreuzblumen und dergl. Je weiter nach oben (nicht bloß an dem 1890 fertiggewordenen Hauptturm, sondern auch an den 1877—1880 vollendeten Chortürmen), um so mehr lassen die Verwitterungs-Erscheinungen nach und auf weite Entfernungen hinaus scheint die unverwitterte Spitze des Hauptturmes in ihrer schneeigen Weiße.

Daß die Verwitterungs-Erscheinungen gerade in ungefährer Höhe des Dachumganges der Seitenschiffe am stärksten auftreten, mag übrigens auch damit zusammenhängen, daß die mit schwefliger Säure geschwängerten Rauchgase sich in der Höhe der Schornsteine der Umgebung entwickeln, also hoch über dem Boden. Auf dem Bahnhof Ulm z. B. tritt die stärkste Verwitterung an den Haller Sandsteinen des Verwaltungsgebäudes in der Nähe des Bodens auf, entsprechend der Rauch-Erzeugung durch die Lokomotiven, während schon wenige Meter über dem Boden die Verwitterung der Steine rasch nachläßt.

2. Bei einem Rundgang um das Münsterdach fällt auf, daß ganz allgemein die Steine, sowohl im Massiv als an den fein gegliederten Teilen, gegen Süden und Westen ziemlich hell geblieben sind, während gegen Norden, noch mehr aber gegen Osten die Steine eine rauhe angeschwärzte Außenseite zeigen — man kann dieses sogar vom Trottoir aus beobachten. Schon diese „Patina" läßt vermuten, daß die größte Verwitterung an den gegen Osten gerichteten Flächen auftritt, und dies ist auch tatsächlich der Fall.

An den Freipfeilern des Viereck-Umganges der beiden Chortürme ist eine ganz merkwürdige Erscheinung zu beobachten. Diese Pfeiler bestehen aus Stuben-Sandstein von Nürtingen, Neckartenzlingen usw. und wurden unter Münsterbaumeister Scheu in den Jahren 1871 bis 1880 erbaut. An mehreren dieser Pfeiler sind die glatten, gegen Südosten gerichteten senkrechten Flächen durch eine ziemlich scharfe Linie geteilt. Links dieser Linie ist die Fläche hell, unverwittert, höchstens ein wenig ausgewaschen. Rechts dieser Linie ist die Fläche geschwärzt, am meisten unmittelbar neben dieser Linie. In dieser geschwärzten Fläche zeigt sich eine auffallende Zermürbung und Verwitterung des Steines, von welchem sich an einzelnen Stellen (wie z. B. an einem Fensterpfeiler des Baldachines im Treppenhaus des südlichen Chorturmes) dünne schalige Splitter ablösen. Sieht man hier näher zu, so findet man, daß die besagte Linie die scharfe Grenze des Schlagregens bildet, der infolge Schutzes durch vorgelagerte Konstruktionsteile nur einen Teil der Pfeiler-Fläche treffen kann. Unwillkürlich denkt man hierbei an den im Boden steckenden Holzpfahl, der nicht im feuchten Boden, sondern an der Oberfläche des Bodens am raschesten fault, d. h. da, wo Feuchtigkeit und Trockenheit am meisten wechseln.

Einmal aufmerksam geworden, finden wir dieses Gesetz in zahlreichen anderen Fällen bestätigt: An allen den Stellen, welche dem Schlagregen entzogen sind, bilden sich schwarze Nester, in denen ein Zermürben und Zerfallen des Stuben-Sandsteines den Ausgang nimmt. Ein sehr bequem zu besichtigendes Beispiel hierfür bietet der alte Ulmer Spatz, der lange Jahre auf dem First des Mittelschiffes des Münsters thronte und jetzt in der Vorhalle des südlichen Seitenschiffes ein freudloses Dasein führt. Dieser Spatz hat unter dem rechten — ursprünglich gegen Nordost gerichteten — Flügel, also an einer Stelle, wohin gewiß kein Regen dringen konnte, eine solche schwarzumränderte zermürbte Verwitterungsnarbe. Es ist zu vermuten, daß an diesen gegen Schlagregen — nicht aber gegen Nebel — geschützten Stellen die in der Luft enthaltene schweflige Säure ihr Zerstörungswerk ungehindert betreiben konnte, während sie an den Stellen, welche dem Schlagregen ausgesetzt sind, wieder verdünnt oder ganz ausgewaschen wurde.

Befördert wird diese Verwitterungs-Erscheinung durch die Porosität des Stuben-Sandsteines. Der Süßwasser-Kalkstein des südlichen Eckpfeilers ist sehr dicht, er zeigt an den gegen Osten und Norden gerichteten Flächen wohl auch die bekannte Schwärzung, aber trotz seiner 500 Jahre ist die Verwitterung wenig bedeutend.

Auffallend gering sind die Verwitterungs-Erscheinungen auf der Nordseite. Es sind ja wohl auch einige Steine an den Strebepfeilern mit starken Verwitterungen zu finden, allein es handelt sich hier offenbar nur um einzelne weniger gute Steine, wie sie sich bei großen Lieferungen ab und zu einmal einschmuggeln können. Auch die Verwitterung der feingliedrigen Architekturteile, der Fialen, Krabben und Kreuzblumen ist auf der Nordseite entschieden kleiner als auf den anderen Seiten.

Zu bemerken ist noch, daß bei vielen Kreuzblumen, Fialen und dergl. an den Stellen, wo sie auf das Massiv aufgesetzt sind, Stücke abspringen und so die Entfernung der betr. Architekturstücke bedingen, weniger wegen Verwitterung, als um einem Abstürzen dieser Teile vorzubeugen. Dieser Uebelstand ist auf einen Mangel der Verdübelung zurückzuführen, welcher bei den neuaufgesetzten Teilen vermieden wird.

3. Das Verhalten der am Münster in Ulm vertretenen Gesteinsarten gegen Verwitterung ist ein sehr verschiedenes. Am schlechtesten hat sich der Rorschacher Molasse-Sandstein gehalten. Derselbe ist vornehm-

Gedächtnisfeier für Karl Schäfer im Architekten-Verein zu Berlin.

Am Montag, den 23. Nov. veranstaltete der Architekten-Verein zu Berlin in dem Festsaale seines Vereinshauses für sein im Frühjahr verstorbenes Mitglied Ob.-Brt. Prof. Dr.-Ing. Karl Schäfer in Karlsruhe eine würdige Gedenkfeier unter außerordentlich starker Beteiligung seiner Mitglieder, an welcher die beiden Söhne und eine Tochter des Verstorbenen, sowie Vertreter des Kultus-Ministeriums, der Architektur-Abteilung der Berliner Technischen Hochschule und befreundeter Vereine teilnahmen. Im Kuppelsaale war eine wertvolle Sammlung von Entwürfen Schäfer's ausgestellt, die in dankenswerter Weise von Behörden und Privaten zur Verfügung gestellt waren.

Die Gedächtnisrede, die ein lebenswahres Bild von dem künstlerischen Schaffen und Streben Schäfer's entwarf und mit großem Beifall aufgenommen wurde, hielt Hr. Baurat Ludwig Dihm. Wir entnehmen ihr den nachstehenden Gedankengang:

Schäfer wurde am 18. Januar 1844 in Cassel geboren; in jungen Jahren schon verlor er seine Eltern, sodaß er früh auf sich selbst gestellt war. Mit $14^1/_2$ Jahren besuchte er bereits das Casseler Polytechnikum, um Ingenieur-Wissenschaft zu studieren. Bei dem zum Studium betriebenen Feldmessen kam Schäfer, wie er selbst erzählt, auf die Idee, Kirche und Kloster von Nordshausen bei Cassel mit dem Meßtisch aufzunehmen, und diese Aufnahme sowie die im Text niedergelegten Forschungsergebnisse des Siebenzehnjährigen waren wissenschaftlich bereits so vollendet, daß sie in den „Baudenkmälern des Regierungsbezirkes Cassel" erscheinen sollten. Durch diese Beschäftigung war Schäfer auf das Studium der Architektur hingeführt worden, dem er sich unter Ungewitter's Leitung mit großer Begeisterung und unermüdlichem Fleiß hingab. Die Wirkung, die dieser große Lehrer, der Begründer unserer Auffassung der mittelalterlichen Kunst, auf Schäfer ausübte, war entscheidend für sein ganzes ferneres Leben. Auf diesem Grundstein baute er, unabhängig von Ungewitter ständig seine Kenntnisse vermehrend und vertiefend, seine Forschungen auf, durch die er, den Meister überflügelnd, der Reformator der deutschen Kunst werden sollte (ohne Einschränkung? D. Red.).

Seine Stellungnahme zur heutigen Kunst hat Schäfer in einem Vortrag, den er 1896 auf der Gewerbeausstellung in Berlin hielt, festgelegt. Er führte darin aus, daß eine Kunst, die lebensfähig sein wolle, auf Tradition beruhen müsse, da die historischen Stile, gleichwie die Sprachen, Ausdrucksmittel seien, deren sich ein ganzes Volk, eine ganze Zeitepoche bediene. Bis zum Ende des 18. Jahrhunderts haben alle Stile auf Tradition beruht. Da erst habe man sich, wie in der Architektur so auch auf anderen Kunstgebieten, gegen die Tradition gewendet. Es war das Zeitalter Rousseau's, wo die Menschen die Sehnsucht nach paradiesischen Zuständen, die Begeisterung für die unverdorbene Natur beherrschte. Vor allem habe die Griechen-Schwärmerei jener Tage ihren Ausdruck gefunden in der Rückkehr zum griechischen Stil, in dem nun allenthalben gebaut wurde, und der doch, da das Tempelschema so garnicht zu den Anforderungen der Neuzeit passen wollte, besonders weil der griechische Tempel keine Fenster hat, zu den wunderlichsten Künsteleien führte. Wenn daher die Entstehung eines neuen Stiles in der Weiterbelebung und Weiterentwicklung eines historischen Stiles zu suchen sei, so sei der griechische hiervon ausgeschlossen. Diese Weiterbelebung und Weiterentwicklung sei nun nicht etwa gleichbedeutend mit Kopieren. Wie in einer Sprache die Dichter für ewige Zeiten die herrlichsten Werke mit denselben Ausdrucks-

lich am Hauptturm an dessen West- und Nordseite vertreten. Dieser Stein verwittert in dünnen Schalen, auch ist er dem Auswaschen durch Schlagregen mehr ausgesetzt, als jeder andere Stein. Die im vorigen Jahr am Martins-Fenster begonnenen und demnächst abgeschlossenen Auswechselungen des Rorschacher Steines ergaben ein recht trübseliges Bild. Auch auf der Nordseite des Hauptturmes, dessen östlicher Eckpfeiler gegenwärtig eingerüstet ist. ist der Rorschacher Stein sehr verwittert und muß gründlich aufgeräumt werden. Selbstverständlich wird der Rorschacher Stein nicht mehr verwendet. An dessen Stelle tritt der dichte, unporöse und wetterfeste Krenzheimer Muschel-Kalkstein. Dieser Stein wird seit einigen Jahren auch an Stelle zu ersetzender Stuben-Sandsteine eingebaut.

Das Hauptmassiv des Turmes und der Langschiffwände bildet der Donzdorfer Sandstein des braunen Jura. Dieser hat sich vorzüglich gehalten und eine Patina von herrlichem Goldbraun angesetzt. Nur die oberen feinen Teile des 500 Jahre alten südwestlichen Eckpfeilers mußten erneuert werden, während die großen Flächen fast unberührt sind. Höchstens, daß an einzelnen den Schlagregen besonders ausgesetzten Stellen die feinen harten Adern des Steines etwas stärker hervortreten.

Auch der Stuben-Sandstein der Strebepfeiler und Strebebögen (1845—1850 erbaut) sowie der Chortürme ist ein sehr gutes Material, das nur in den feingegliederten Teilen stärker verwittert, im Massiv aber — abgesehen von einzelnen minder guten Steinen — sich bis jetzt gut hält (s. unter 2). Auf der Nordseite zeigen die Oberflächen der Strebebögen stellenweise reichliche Moosbedeckung. Zwar schützt das Moos gegen die unmittelbare Einwirkung der Atmosphärilien, aber das Moos hält den Stein feucht und bildet somit einen sehr zweifelhaften Schutz — namentlich gegen Erfrieren des Steines.

Zu der Brüstung am Dachtrauf des Langschiffes wurde der gelb-bräunliche Tertiär-Sandstein von Ellville (Metz) verwendet. Dieser Stein hat sich gut gehalten. Dagegen verwittert der zu den Brüstungen am Chorumgang verwendete französische Süßwasser-Kalkstein (Morley) ziemlich stark, indem er sich an den Verwitterungsstellen aufblättert. Diese letzteren beiden Steinsorten sind zu feinen Gliedern verarbeitet und befinden sich an sehr ausgesetzten Stellen. Im Quadermauerwerk halten sich auch diese Steinsorten gut.

4. Der Umstand, daß Bauwerke je nach Baustoff und Lage der Verwitterung mehr unterliegen, als andere geschützter gelegene oder aus günstigerem Baustoff hergestellte, sowie die Erkenntnis, daß mit dem Wachstum der Städte und dem gesteigerten Verbrauch von Kohle die Verwitterung kostbarer Baudenkmale beschleunigt wird, haben schon lange dazu geführt, weichere Steine oder Steine, die besonderen Einwirkungen ausgesetzt sind, durch Ueberzug oder durch Tränken mit geeigneten Stoffen zu schützen.

Gerade in neuerer Zeit macht sich das Bestreben, einen guten Steinschutz herzustellen, besonders bemerkbar und die Industrie bietet eine Menge von Mitteln an, die geeignet sind oder sein sollen, die Zerstörung der Steine durch Atmosphärilien, durch Gase, Säuren oder Flüssigkeiten aller Art zu verhüten oder wenigstens zu verlangsamen. Alle oder jedenfalls die meisten dieser Mittel gehen davon aus, daß die Durchlässigkeit der Steine (Porosität) in erster Linie zu bekämpfen sei. Die Mittel sollen in erster Linie die Poren des Steines verstopfen, damit dem Eindringen von Wasser, Dämpfen usw. der Weg versperrt ist. Daneben enthalten die Mittel Stoffe, welche das Bindemittel des Steines vor ungünstigen chemischen Umsetzungen schützen sollen; und endlich sollen die Mittel so sein, daß die Härte des Steines an der Oberfläche vergrößert und die Oberfläche gegen die mechanischen Einwirkungen der Luft oder von Flüssigkeiten geschützt wird.

Nun gibt es aber Fälle genug, in welchen die Porosität des Steines erwünscht ist, z. B. an Wohngebäuden. Es gibt auch Fälle, in denen es geradezu verhängnisvoll wäre, nur die Porosität der äußeren Fläche des Steines zu hemmen, während der Stein von innen heraus oder von unten her Feuchtigkeit aufnehmen kann. In solchem Fall würde nicht nur der Ueberzug leiden, sondern der Stein selbst würde voraussichtlich größeren Schaden nehmen, als wenn er ungeschützt wäre. Ganz ähnlich verhält es sich mit dem Schutz des Bindemittels gegen ungünstige chemische Umsetzungen. Ein Steinschutzmittel, das fabrikmäßig hergestellt wird, ist am wirksamsten für einen Stein von der Zusammensetzung, welche für die Fabrikation des Mittels zugrunde gelegt wurde. Für alle anderen Steine hat das Mittel geringeren Wert.

Es müßte also streng genommen bei jeder Steinsorte die genaue Zusammensetzung ermittelt und danach, sowie nach Standort, Benützungsart und besonderen Verhältnissen das geeignete Schutzmittel jeweils bestimmt werden. Daß dieser Weg ungangbar ist, liegt auf der Hand, und so muß man schließlich sich damit begnügen, ein Mittel anzuwenden, das anderwärts unter ähnlichen Verhältnissen erprobt ist. Wenn schließlich eine Fiale, Krabbe oder Kreuzblume statt nur 30 Jahre zwei oder dreimal solange aushält, so ist das schon ein großer Gewinn.

Wie sieht es nun aus mit dem Nachweis der Bewährung eines Steinschutzmittels? Das ist eine heikle Sache! Die meisten zu Baudenkmalen verwendeten Steine werden ja mit möglichster Sorgfalt und Sachkenntnis gewählt und versprechen, ungeschützt, eine Dauer von mindestens einigen Jahrzehnten, bis deutliche Verwitterungs-Erscheinungen auftreten. Wie lange das Auftreten von Verwitterungs-Erscheinungen durch den Steinschutz verzögert werden kann, darüber fehlen bis jetzt sichere Erfahrungen und Nachweise. Solche können naturgemäß erst nach einer Reihe von Jahrzehnten, vielleicht erst nach mehr als 100 Jahren erbracht werden. Soviel weiß man aber doch sicher, daß durch Anwendung von Steinschutzmitteln die beginnende Verwitterung erfolgreich bekämpft bezw. zum Stillstand gebracht wurde.

---

mitteln schaffen könnten, so seien auch die Architekten im Stande, in demselben Stil immer wieder Neues und Schönes zu erfinden. Diese Ansicht, daß man historisch stilgerecht bauen solle, müsse durch die höheren Bauschulen verbreitet werden. Für eine Aenderung des Lehrplanes, der dieses ermöglichen sollte, machte Schäfer dann bestimmte Vorschläge.

Während seiner Lehrtätigkeit an der Berliner Hochschule, die bis dahin eines nennenswerten Unterrichtes in mittelalterlicher Baukunst überhaupt entbehrte, hat Schäfer über die Formenlehre der mittelalterlichen Baukunst, die Geschichte der deutschen Holzbaukunst und den Ausbau und die ausstattende Kunst im Mittelalter gelesen. Derart neu war das, was er vortrug, daß Männer in Rang und Würden im vollbesetzten Saale zu den Füßen des Vierunddreißigjährigen saßen, um nachzuholen, was zu hören ihnen früher nicht geboten war. Später, als Lehrer an der Technischen Hochschule in Karlsruhe, fügte er den genannten Fächern noch Vorlesungen über malerische Perspektive, Anlage der Kirchengebäude und zwanglose Vorträge aus den verschiedensten Gebieten der Baukunst und des Kunstgewerbes hinzu.

Im Gegensatz zu den Anschauungen der alten Berliner Schule, die den Auffassungen der Schinkel'schen Zeit noch nahe stand, lehrte Schäfer als Erster den innigen Zusammenhang von Form und Baumaterial, der der heutigen Kunst, besonders durch Schäfers Verdienst, bereits etwas ganz Geläufiges ist. Er war auch der Erste, der für die Wiedereinführung der kräftigen frischen Farbe in die Baukunst durch Lehre und Vorbild eintrat. Auch auf die erst neuerdings in Fluß gekommenen Bestrebungen einer Denkmalpflege und bodenständigen Heimatkunst hat Schäfers Wirken und Lehre den segensreichsten Einfluß ausgeübt.

Auf dem Gebiete der Kunstwissenschaft nahm Schäfer eine hohe Stelle ein. Zwar ist die Zahl seiner im Druck erschienenen wissenschaftlichen Arbeiten verhältnismäßig gering, aber was ihnen an Zahl fehlt, ersetzen sie durch ihre grundlegende Bedeutung. Hätte Schäfer alle seine in den verschiedensten Werken und Zeitschriften verstreuten Aufsätze sowie die in seinen Kollegien vorgetragenen Ergebnisse seiner eigenen Forschungen in einem Werke vereinigt, so wäre ein solches von so großem Umfang und so hohem Werte entstanden, daß dadurch das berühmte Werk des großen Franzosen Viollet-le-Duc in den Schatten gestellt würde. Aber ist nicht die Annahme berechtigt, daß diese Lehren, auch wenn sie zum großen Teil ungedruckt geblieben sind, lebensvoll vielen Tausenden aufmerksamer Schüler vorgetragen, ungleich eindrucksvoller und nachhaltiger gewirkt haben, als es das beste Buch ermöglicht haben würde? Trotzdem muß man es bedauern, daß es nicht zu der weiteren Drucklegung seiner Forschungsergebnisse gekommen ist, schon deswegen, weil dadurch für alle Welt sein geistiges Eigentum in größerem Umfange festgelegt worden wäre, als es nun der Fall ist.

Auch für die Hebung des Handwerkes ist Schäfer von außerordentlichem Einfluß gewesen. Bei seiner tiefen Kenntnis auch dieses Gebietes brachte er, indem er in den Werkstätten und auf dem Bau selbst Hand mit anlegte, durch das Vorbild den Meistern und Gesellen die richtige Benutzung der Werkzeuge und das vergessene Handwerk wieder bei.

Die künstlerischen Leistungen Schäfers stellen die in einer Ausstellung vereinigten Bruchteile seiner Entwürfe und ausgeführten Werke vor Augen. Welch' reiche Phantasie offenbart sich da, in Schranken gehalten durch einen scharfen Verstand, befruchtet und geklärt durch die Studien

Auch bei unserem Münster werden an geeigneten Stellen und in geeigneter Weise Steinschutzmittel in Betracht zu kommen haben. Es kann sich aber nicht wohl darum handeln, die großen Flächen des Mauermassivs mit Steinschutzmitteln zu behandeln. Dagegen ist ein Steinschutz angezeigt bei den vielen kleinen und kleinsten Architekturteilen, den Fialen, Krabben, Kreuzblumen, bei Baldachinen der Außenseiten u. dergl., d. h. bei all' den Teilen, welche bis jetzt nur eine kurze Lebensdauer gezeigt haben. In Erkenntnis der Vorteile des Steinschutzes werden am Münster in Ulm durch das Münsterbauamt Versuche mit bekannteren Steinschutzmitteln gemacht.

Wenn nun im Vorstehenden die Verwitterungs-Erscheinungen an unserem Münster besprochen sind, so muß jetzt — zum Schluß — gesagt werden, daß der Gesamt-Eindruck der Besichtigung des Steinmateriales ein sehr guter ist. Das Steinmaterial des Münsters ist ein ausgezeichnetes, mit großer Sachkenntnis und Vorsicht ausgewähltes. Irgendwelche tiefere Schäden — abgesehen vom Rorschacher Stein — sind nicht zu bemerken, und wo einzelne Quader oder wo feinere Architekturglieder zermürben, werden sie alsbald ausgewechselt.

Die Steine am Münster unterliegen aber wie überall den Gesetzen der Vergänglichkeit, und es kommt alles darauf an, rechtzeitig einzugreifen, wann und wo ein Schaden sich zeigt. Es ist natürlich, daß die Instandhaltung eines so hohen, komplizierten und massigen, dabei in unendlich viele einzelne Teile sich auflösenden Bauwerkes nicht nur teuer ist, sondern vor allem neben der vollen Hingabe der bauleitenden Architekten einen Stamm tüchtiger, mit den einschlägigen Verhältnissen vertrauter Arbeiter erfordert. Der gegenwärtige Stand unseres Münster-Bauamtes reicht eben hin, um die erwachsenden Aufgaben im Aeußeren und Inneren des Münsters zu bewältigen. Dieser Stand des Münsterbauamtes darf auf viele Jahre hinaus als ein dauernder betrachtet werden, um das Münster in seinem derzeitigen günstigen Zustand zu erhalten. —

Baurat C. Haas in Ulm.

Wettbewerbe.

In dem Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für einen Bismarck-Turm im Stadtpark zu Bochum lief die ungewöhnlich hohe Zahl von 530 Arbeiten ein. In der überraschenden Zunahme der Zahl der Entwürfe bei den Wettbewerben der letzten Zeit spiegelt sich ohne Zweifel die niedergehende wirtschaftliche Lage wieder. Den I. Preis von 1000 M. und den II. Preis von 600 M. errang Hr. Arch. Gotthold Nestler in Düsseldorf mit seinen Entwürfen „Im Park" und „Deutsch". Den III. Preis von 400 M. gewann der Entwurf „Ein Riese" des Hrn. Albrecht Friebe in Breslau. Die Entwürfe mit den Kennworten „Denkmal", „Sankt Georg", „Heimdahl", „Des großen Kanzlers würdig", „Kanzler", „Eins" und „Babel" wurden zum Ankauf empfohlen. Die Entwürfe sind bis einschl. 21. Dez. in der Oberrealschule zu Bochum öffentlich ausgestellt. Man erhebt gegen alle Gewohnheit für 5 Tage der Woche ein Eintrittsgeld; hiergegen einzuschreiten wäre Sache des in Bochum ansässigen Mitgliedes des Preisgerichtes. —

In dem Ideen-Wettbewerb zur Erlangung von Skizzen für den Neubau eines Ministerial- und Landtags-Gebäudes in Oldenburg sind 172 Arbeiten eingelaufen, die bis 31. Dezember d. J. in der Turnhalle des Gymnasiums in Oldenburg, Theaterwall 21, öffentlich ausgestellt sind. Für die Besichtigungsperiode sind die beiden Weihnachts-Feiertage ausgeschlossen. Viele Teilnehmer des Wettbewerbes werden es bedauern, daß auch am zweiten Feiertag die Besichtigung ausgeschlossen ist, da doch gerade die Feiertage die beste Gelegenheit zu einer kurzen Reise darbieten.

Die Beratungen des Preisgerichtes hatten folgendes Ergebnis: Je einen Preis von 5000 M. erhielten die Hrn. Prof. P. Bonatz in Gemeinschaft mit Arch. F. E. Scholer in Stuttgart, sowie die Arch. F. und W. Hennings in Berlin. Einen Preis von je 2500 M. gewannen die Hrn. F. und W. Hennings in Berlin und Hr. R. Weber in Dresden. Zum Ankauf für je 750 M. wurden empfohlen die Entwürfe der Hrn. P. L. Troost in München, sowie H. Bergtholdt in München in Gemeinschaft mit A. Herberger in Nürnberg, W. Graf in Stuttgart und R. Schmid in Freiburg. —

Das Preisausschreiben betr. Entwürfe für einen Schulhaus-Neubau in Blaubeuren war mit 164 Arbeiten beschickt. Ein I. Preis wurde auch hier nicht verteilt. Zwei II. Preise von je 800 M. wurden den Architekten Hans & Hermann Moser in Ulm und R. Haag in Stuttgart zuerkannt. Je einen III. Preis von 500 M. gewannen die Hrn. Mehlin in Stuttgart, sowie Hoffmann und Leipoldt in Reutlingen. —

Der Wettbewerb betr. Entwürfe für die Bebauung des Johannistales bei Eisenach hat zur Einsendung von 74 Arbeiten geführt. Den I. Preis von 2500 M. gewann Hr. Arch. P. A. Hansen in München; den II. Preis von 1200 M. erhielt die gemeinsame Arbeit der Hrn. Arch. Cartobius und Stadtgeometer Schypulla in Eisenach. Den III. Preis von 600 M. gewann der Arch. O. Borkowski in Barmen. Die Entwürfe mit den Kennworten „Waldtal" und „Am Sengelsbach" wurden zum Ankauf vorgeschlagen. —

Ein Preisausschreiben betr. künstlerische Entwürfe für Preß-Putz erläßt die Kunst-Plastik-Gesellschaft m. b. H. in Frankfurt a. M. für deutsche Künstler zum 15. Februar 1909. 3 Preise von 500, 300 und 200 M. Für Ankäufe von je 75 M. stehen 2000 M. zur Verfügung. Als Preisrichter: Dir. Back, Arch. Linnemann in Frankfurt a. M., Prof. Billing in Karlsruhe, Prof. Glöckner in Straßburg und Dek.-Maler Hermann in Offenbach. —

Hierzu eine Bildbeilage: Neubau des Märkischen Provinzial-Museums in Berlin.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Albert Hofmann, Berlin, Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.

großer Vergangenheit! Ein Baukünstler ersten Ranges von einer unerschöpflichen Vielseitigkeit. Dieses beweisen die Entwürfe und Ausführungen für kunstgewerbliche Dinge aller Art, für inneren Ausbau, für Neubauten und Wiederherstellungen auf dem Gebiete der bürgerlichen und kirchlichen Baukunst in schier zahlloser Menge in größter stilistischer Mannigfaltigkeit. Bei allen seinen Bauten hat Schäfer den Beweis erbracht, daß für moderne Bedürfnisse zweckmäßig bauen und in seiner Auffassung stilmäßig bauen, keinen Widerspruch enthält.

Aus der endlosen Zahl seiner Entwürfe und ausgeführten Werke seien hier nur die wichtigsten aufgezählt: Die Wiederherstellungsarbeiten am Dom zu Paderborn, die Neubauten auf Schloß Hinnenburg, der Entwurf für die höhere Gewerbeschule in Cassel, der Wettbewerbs-Entwurf für die Johanniskirche in Altona. Alle bisher genannten Arbeiten wurden ausgeführt in einem Alter von 20—25 Jahren. Ferner sind zu nennen das Universitätsgebäude in Marburg, der Aussichtsturm bei Marburg, das Schloß Stumm in Holzhausen, eine große Anzahl von Entwürfen für Kirchen, Unterrichts- und Gerichtsgebäude, die Schäfer während seiner Tätigkeit im Ministerium der öffentlichen Arbeiten angefertigt hat, unter anderen das Aula-Gebäude für Schulpforta, das Küsterhaus für den Dom in Merseburg, die Kanzel für die Wiesen-Kirche in Soest u. s. w.

Ferner seien genannt der Equitable-Palast in Berlin, mit dem Schäfer den Grundtypus des modernen Warenhauses mit ganz in Pfeilerstellung aufgelösten Fronten schuf, die Wiederherstellung der Kirchen in Münchenlohra i. Th., in Dausenau, der Johanniskirche in Neubrandenburg, der Neubau des Schlosses Stumm in Ramholz, der Entwurf für die Wiederherstellung des Domes in Bremen und für die Römerfront in Frankfurt a. M., der Neubau der Universitätsbibliothek in Freiburg i. B., die altkatholische Kirche nebst Pfarrhaus in Karlsruhe, der „kühle Krug" bei Karlsruhe, ferner zahlreiche Neubauten von Wohnhäusern, Gasthöfen und Bierablagen für die Brauerei Meyer in Riegel. Endlich seine Meisterwerke, von denen jedes allein ihm unvergänglichen Ruhm gesichert hätte: die Wiederherstellung der Jung St. Peterkirche in Straßburg i. Els., des Friedrichsbaues vom Heidelberger Schloß, der Entwurf für die Wiederherstellung des Ottoheinrichs-Baues und schließlich das letzte und glanzvollste Werk, den berühmtesten Werken aller Zeiten ebenbürtig, der erst kürzlich vollendete Neubau der Türme des Meißener Domes.

Und nun noch einige Worte über Schäfer als Mensch: Eine Vollnatur seltenster Art tritt uns hier entgegen, unermüdlich in seiner Arbeit, zu der ihm aber nie großer Erwerb oder Ruhm und Ehrsucht der Antrieb sind. Seinen Schülern, die mit grenzenloser Begeisterung an ihm hingen, war er ein väterlicher Freund. Zu den köstlichsten Erinnerungen für die Beteiligten gehören die Stunden, wo er in fröhlichem Kreise mit übersprudelnder Laune und goldenem Humor die Unterhaltung führte. Er konnte erzählen wie wenige und konnte reden über alles, überall wußte er Bescheid. Seine Belesenheit auf fast allen Gebieten, nicht nur der schönen Literatur, war grenzenlos und sein Riesengedächtnis ließ ihn nichts vergessen.

Am 5. Mai dieses Jahres wurde er nach langem schweren Leiden durch den Tod erlöst. Die deutsche Kunst hat durch sein Scheiden einen unersetzlichen Verlust erlitten. —

Mit warmem Dank an den Redner und mit dem Gelöbnis, daß der Name und das Andenken Schäfer's im Berliner Architekten-Verein allzeit hoch gehalten werden sollen, schloß der Vereinsvorsitzende, Ob.- und Geh. Brt. Dr.-Ing. Stübben, die wirkungsvolle Feier. —



EUBAU DES MÄRKISCHEN PROVINZIAL-MUSEUMS IN BERLIN. * ARCHITEKT: STADTBAURAT GEH. BAURAT DR.-ING LUDW. HOFFMANN IN BERLIN. * AUSSTELLUNGS-RAUM FÜR KIRCHL. ALTERTÜMER.

DEUTSCHE
* * BAUZEITUNG * *
XLII. JAHRGANG 1908
* * * No. 103/4. * * *



DEUTSCHE BAUZEITUNG

XLII. JAHRG. N° 103/4. BERLIN, DEN 24. DEZEMBER 1908.

Der Neubau des Märkischen Provinzial-Museums in Berlin.

Architekt: Stadtbaurat Geheimer Baurat Dr.-Ing. Ludwig Hoffmann in Berlin.

(Fortsetzung.) Hierzu eine Bildbeilage, sowie die Abbildungen S. 708, 709 und 713.



Zum Obergeschoß führt die Renaissance-Treppe empor und mündet in einen Vorraum, dessen Wände durch Bilder aus der Nikolai-Kirche zu Berlin geschmückt wurden. An den Vorraum schließt sich, über den Verwaltungsräumen gelegen, ein Vortrags-Saal an, dem ein Zimmer für den Vortragenden beigegeben ist. Zur Linken der Ausmündung der Renaissance-Treppe wird der Besucher in den mit reichen Gewölben geschmückten Waffensaal geleitet, von welchem aus, wieder durch Vermittelung eines kleinen Vorraumes, die Empore der Großen Halle, deren Hauptteil bis in dieses Geschoß heraufreicht (S. 709), zugänglich ist. Sie ist als hoher, gewölbter Gang ausgebildet und besitzt ihren Hauptschmuck in einem Kruzifix, das aus der Marien-Kirche in Berlin stammt und die Blicke auf sich lenkt. Ein in leichter Gliederung gehaltenes schmiedeisernes Tor schließt den Hallengang von dem gotischen Trep-

Renaissance-Erker gegen den Köllnischen Park.

penhause ab. Auch hier ist es ein kleiner Raum mit einem Tonnengewölbe, der zu dem Ausstellungssaal für Handel, ländliche Gewerbe und Fischerei überleitet. Mit besonderer Sorgfalt und Kunst sind die beiden Räume für die Ausstellung kirchlicher Altertümer ausgestattet: der fast quadratische Vorraum mit einer vortrefflich wirkenden Holzbalkendecke, die von alten Konsolsteinen getragen wird, und vor allem der mit einem reichen Netzgewölbe überspannte und chorartig abgeschlossene Hauptraum, der auf der Bildbeilage zu dieser Nummer dargestellt ist und zu den Höhepunkten der eigenartigen architektonischen Schöpfung im Köllnischen Park zählt. An den Gewölben haben alte Konsol- und Schlußsteine Verwendung gefunden und, um den kapellenartigen Eindruck zu steigern, sind in ihm einige größere Altäre aus der Mark zur Aufstellung gelangt. Ein langgestrecktes niedriges Gemach mit Holzdecke, holzvertäfelten Wänden und mit steinernem Maßwerk ist als Vorraum von der Langseite der Kapelle her zu betrachten. Um den Kleinen Hof herum ist eine Gruppe kleinerer, vielgestaltiger Räume gelagert, die der Rechtspflege der Vergangenheit, der Keramik der Mark und märkischen Innenräumen gewidmet sind. Von diesen ist an erster Stelle ein Spreewaldzimmer zu nennen, das mit Wänden, Decke und Fußboden einem Hause in Burg-Dorf im Kreise Cottbus entnommen wurde und dessen übrige Ausstattung zwar nicht ursprünglich, aber doch dem wendischen Gebiet entnommen ist. In einem kleinen Eckraum ist ein Berliner Zimmer etwa aus dem Jahre 1830 eingerichtet und mit einem achtseitigen kleinen Vorraum versehen worden.

Der intime Reiz dieser Gruppe von Ausstellungsräumen wird schon in der Gestaltung des Grundrisses angedeutet. In einem gewissen Gegensatz hierzu steht die Flucht von Ausstellungssälen, die in diesem Geschoß um den Großen Hof gelagert sind. Es sind Ausstellungssäle, wie wir sie auch in anderen Museen wieder treffen würden; mit aller Liebe und Kunst durchgebildet, das ist bei Hoffmann selbstverständlich, aber eben doch nur Sammelräume für die verschiedensten Gegenstände und ohne die individuelle Eigenart, die gerade der Begriff „Märkisches Museum“ gibt. Zwei kleinere Räume mit Metallgegenständen und Geräten der Hauswirtschaft leiten von dem einen der kirchlichen Vorräume zu dieser Raumflucht über, deren Inhalt die Baugeschichte Berlins in Bildern und Karten aller Art ist. Es sind 3 Räume, die diesem Zweck gewidmet sind: ein mittlerer, größerer, durch Erkerausbau nach dem Hof bereicherter, und zwei seitlich anschließende kleinere Räume. Der erste der Räume zeigt das Wachstum Berlins etwa von 1650—1830, und enthält namentlich die Bauten, die eine Folge der unter dem Großen Kurfürsten durchgeführten neuen Befestigung waren. Der zweite der Räume zeigt in Gemälden, Stichen und Steindrucken die architektonische Entfaltung Berlins nach den verschiedenen Stadtteilen, während der dritte Raum das malerische Berlin darstellt, das zum Teil noch der lebenden älteren Generation bekannt war, aber unter dem schnellen wirtschaftlichen Umbildungsprozeß, dem die Reichshauptstadt seit vier Jahrzehnten unterworfen ist, zum größten Teile schon verschwunden ist und täglich noch dem Untergang verfällt. Der große Ecksaal mit Erkerausbau nach dem Köllnischen Park versucht eine Vorstellung von einem Prunkraum aus der Rokokozeit Berlins zu geben. Wieder ein Glanzpunkt der an charakteristischen Momenten so reichen Raumgruppen des Museums ist der stattliche Saal, welcher an der Straße „Am Köllnischen Park“ sowie an der Kurzseite des Großen Hofes liegt und der Entfaltung des Innungs- und Zunftwesens des alten Berlin dient. Wir werden die bedeutsame Raumschöpfung auf einer Bildbeilage der nächsten — Schlußnummer des Jahres — beigeben. Die schöne Architektur des reich mit Holzwerk bedachten Raumes erhält die glücklichste Ergänzung durch die Zunft- und Innungszeichen, die den Beschauer von Decke und Wänden, in Fenstern und in Schaukästen begrüßen. In der Raumfolge finden sich noch zwei kleine Räume mit Erinnerungsstücken aller Art, worauf ihren Schluß der der Landes- und Ortsgeschichte gewidmete Saal neben dem Renaissance-Treppenhaus bildet. Von diesem Saal ist ein gewölbter Teil als eine Art Durchgangsraum, jedoch gegen den Saal offen, abgetrennt. Der den Kopf der Baugruppe bildende Vortragssaal ist in seiner Ausstattung mit etwas mehr Reichtum bedacht worden, als ihn Vortragssäle gemeinhin zu zeigen pflegen; er soll auch zu gelegentlichen repräsentativen Zwecken dienen. In ihm sind Säulen eines Altares, sowie eine Kanzel und unter den Fenstern ornamentale Bauteile der Barockzeit aus der Nikolaikirche in Berlin aufgestellt. Seine Kronleuchter sind Nachbildungen von Leuchtern aus der Kloster-Kirche in Berlin von der Mitte des XVIII. Jahrhunderts.

Soweit die räumliche Anordnung der Baugruppe. In erster Linie läßt sich aus ihr erkennen, was ihr Erbauer wollte, von welchem Ziele er geleitet war und mit welchen künstlerischen Grundsätzen er dieses Ziel zu verfolgen strebte. Es wird aber nicht uninteressant sein, zu dem, was aus dem Bauwerke selbst eine so deutliche und sympathische Sprache spricht, noch den Architekten namentlich über den Auf- und den Ausbau zu hören. Er ist von der Ueberlegung beherrscht, daß der so verschiedenartige Inhalt des Museums seinem Aeußeren und Inneren den Stempel aufdrücken müsse. Inhalt des Museums und die durch die Baustelle gegebenen äußeren Verhältnisse wiesen auf die gruppierte Anlage hin. Sie kam auch rein äußerlich der märkischen Bauweise entgegen. Die in eine Reihe von Einzelmotiven aufgelöste Bauweise fand ihre Zusammenfassung durch den Turm. Innerhalb der großen Gesamtwirkung ist allenthalben das Bestreben nach Erreichung von kleineren Gegenwirkungen zu bemerken. „Wie dies in früheren Jahrhunderten oft geschah“, äußert sich Hoffmann über diesen Punkt, „so wurde auch hier versucht, die Wirkung bedeutsamer Motive durch Gegensätze noch zu steigern“. Die Leser der „Deutschen Bauzeitung“ sind durch die zahlreichen, diesem Aufsatz beigegebenen Abbildungen des Aeußeren und Inneren des Märkischen Museums in die Lage versetzt, nachzuprüfen, ob der Künstler das erreicht hat, was er mit den folgenden Ausführungen ausspricht: „So zeigt sich dem vom Spittelmarkt her in der Wall-Straße Kommenden zunächst über einem ganz schlichten, aber kräftigen Unterbau ein Giebel mit einem der reichsten und lebhaftesten Maßwerksmotive. Er kommt hier vor dem ganz ruhigen, sehr hohen Dach der dahinter liegenden Kapelle gegensätzlich gesteigert zur Wirkung. Der Kapellenbau enthält in seinem unteren Teil das gleiche lebhafte Maßwerksmotiv. Vom Park aus erblickt man nun diesen unruhigen Teil gegensätzlich vor dem ruhigen unteren Teil des Giebelbaues“. Auch am Renaissancebau ist dieses künstlerische Gesetz des Gegensatzes beobachtet. Ein Erker in reichen Renaissance-Formen mit Wappen märkischer Städte steht zwischen zwei Baumkronen (S. 708). „Er steht als einziges Schmuckstück am Ende einer langen Putzfläche, die sich hier in das Dach erhebt, um dem Erker Platz zu machen. Ein Tor mit zwei Puttengruppen vom alten Ephraim'schen Palais bildet den Vordergrund für den Erker an der Straße“ (S. 705).

In sinngemäßer Uebertragung haben die beim Aeußeren verfolgten Grundsätze für das Innere die von Hoffmann in die folgenden Worte gekleidete Gestalt angenommen: „Für die Gestaltung und Ausbildung der Räume war nur die Rücksicht auf die Gegenstände der Sammlungen maßgebend. Jeder äußerliche Effekt, wie er durch die Verwendung kostbarer Materialien, durch lebhafte Farben oder durch auffällige Formen erzielt werden kann, ist vermieden worden. . . . Dabei wurde versucht, der verschiedenen Art der Sammlungen entsprechend, einen regen Wechsel in der Raumbildung und ganz besonders auch in der Belichtung der Räume zu erreichen“. Zu den aus diesen Erwägungen hervorgehenden Wirkungen gesellen sich noch zahlreiche kleine Wirkungen, die aus folgenden Beobachtungen und Anordnungen gezogen wurden. Bei allen Arbeiten, seien sie in Holz, Stein, Metall oder

Putz zu erstellen gewesen, wurde die alte Handwerks-Technik nach Möglichkeit wieder zur Geltung gebracht. Den Gegenständen mußten sich auch die Schränke, in welchen sie untergebracht sind, anschließen; „auch das kleinste nicht erforderliche Profil hieran wurde als ein Fehler zu vermeiden gesucht". Bei der Anordnung der Fenster ist in verschiedenen Räumen darauf Rücksicht genommen worden, daß die Bäume des Köllnischen Parkes auch für die Räume tunlichst zur Wirkung kommen. Man sieht schon aus diesen kurzen Anführungen, und der aufmerksame Beschauer des Bauwerkes gewinnt an fast allen Stellen, an welchen eine Wirkung sich überhaupt beobachten läßt, den Eindruck: Es ist eine unendliche Fülle feiner Beobachtungen, vertiefter Studien und bewußter künstlerischer Anordnungen, aus welchen sich das vielgestaltige Kleinleben dieses eigenartigen Bauwerkes zu einer großen Wirkung zusammenschließt. Das Glaubensbekenntnis für diesen Bau legt Hoffmann mit den Worten ab: „Die Gebäude aus früheren Jahrhunderten verschwinden in Berlin mehr und mehr. Um so stärker fühlte der Architekt sich verpflichtet, hier, beim Bau des Märkischen Museums, im Anschluß an die Sammlungsgegenstände späteren Generationen die Stimmungen zu übermitteln, welche äußerlich und innerlich den Gebäuden Alt-Berlins eigentümlich waren." Es ist ein schönes und unbefangen natürliches Bekenntnis deutschen Heimatsinnes, welches in diesen schlichten Worten liegt. —

(Schluß folgt.)

Zur Frage des Urheberrechtes an Wettbewerbs-Entwürfen.

Von Rechtsanwalt J. von Liebig in München.

Die bei Wettbewerben übliche Bestimmung, daß die preisgekrönten Entwürfe in das unbeschränkte Eigentum der ausschreibenden Stelle übergehen sollen, ist unklar und entspricht der Ausdrucksweise des Gesetzes nicht. Dieses Gesetz, welches auf die künstlerischen Entwürfe von Bauwerken seit 1. Juli 1907 Anwendung findet, ist das Reichsgesetz vom 9. Januar 1907 über das Urheberrecht an Werken der bildenden Künste und der Photographie.

Dieses Gesetz unterscheidet scharf zwischen der Uebertragung des Eigentums und der Uebertragung des Urheberrechtes. Wer das Eigentum an einem Werke der bildenden Künste oder einem künstlerischen Entwurf für ein Gebäude erwirbt, erwirbt hierdurch noch nicht das Urheberrecht. Das Gesetz sagt ausdrücklich: „Die Ueberlassung des Eigentums an einem Werke schließt, soweit nicht ein anderes vereinbart ist, die Uebertragung der Rechte des Urhebers nicht in sich". Zur Uebertragung des Urheberrechtes, also des Rechtes, ein Bauwerk nach dem Entwurf auszuführen, bedarf es also einer Vereinbarung, welche von der Uebertragung des Eigentums zu unterscheiden ist. Selbst die Uebertragung des Urheberrechtes gibt noch nicht die Befugnis, an dem Werke Aenderungen vorzunehmen, also z. B. den Entwurf in geänderter Form auszuführen. Die Anbringung von Aenderungen an dem Entwurfe bei der Ausführung muß also wieder eigens vereinbart werden.

Es sind sonach eigentlich drei Vereinbarungen erforderlich, wenn Jemand das Recht erwerben will, über einen künstlerischen Entwurf für ein Gebäude vollständig frei zu verfügen: Die Eigentumsübertragung an dem Entwurf selbst, d. h. an den Zeichnungen und Plänen, die Uebertragung des Urheberrechtes, also die Befugnis nach diesen Plänen einen Bau auszuführen, und endlich die Einräumung der Befugnis, bei der Ausführung an dem Entwurf beliebige Aenderungen vorzunehmen.

Sollte die erwähnte Klausel etwa die Absicht haben, auch die Uebertragung des Urheberrechtes in sich zu schließen, so ist sie unklar und es fragt sich, ob nicht mit Erfolg geltend gemacht werden könnte, daß eine solche Klausel allein nicht geeignet sei, die Verpflichtung zur Uebertragung des Urheberrechtes zu begründen. Jedenfalls wäre es angemessen, wenn die Architektenverbände mit aller Energie erklärten, daß sie und ihre Mitglieder die Klausel nur so auffassen wollen, daß unter derselben lediglich die Ueberlassung des Eigentums an den Zeichnungen und Plänen zu verstehen ist.

Die erwähnte Ausdrucksweise, daß die preisgekrönten Entwürfe in das unbeschränkte Eigentum der ausschreibenden Stelle übergehen, ist vermutlich entnommen dem § 661 des BGB. An dieser Stelle trifft das BGB. einzelne Vorschriften über die öffentlichen Zusagen von Preisen für die Lösung einer Aufgabe aus den Gebieten der Wissenschaft, Kunst, Technik usw. Nach diesen Bestimmungen wird durch die öffentliche Bekanntmachung der Bekanntmachende verpflichtet, demjenigen, welcher die vorgeschriebenen Bedingungen erfüllt, eine Belohnung zu bezahlen.

Nach § 661 des BGB. kann der Auslobende auch die Uebertragung des Eigentums an dem Werke verlangen, wenn er in der Auslobung bestimmt hat, daß die Uebertragung des Eigentums an ihn erfolgen soll. Nach der in den Kommentaren vertretenen Anschauung, welche allerdings sehr weit geht, kann der Auslobende seiner Auslobung auch weitere Bedingungen beifügen, also z. B. die Bedingung, daß der Fertiger eines preisgekrönten Entwurfes auch zur Uebertragung des Urheberrechtes verpflichtet sein soll. Daß eine solche Bedingung eine Benachteiligung enthält, auch wenn sie rechtlich zulässig ist, ergibt sich aus folgendem:

Der Zweck der Auslobung soll sein, verschiedene Künstler zu veranlassen, sich um die Preise zu bewerben, welche im Wettbewerb für die besten Entwürfe versprochen sind. Jeder der Bewerber läuft Gefahr, daß er Mühe, Zeit und Auslagen vergebens aufwendet. Um den Einzelnen trotzdem zur Fertigung von Entwürfen zu veranlassen, bedarf es eben der Hoffnung auf den Preis, die in ihm erweckt wird. Die Preise haben also den Zweck, eine Reihe von Bewerbern anzuziehen, damit sie ihre Kraft und Zeit opfern, um eine Zahl von Entwürfen zu schaffen, welche dem Auslobenden einen Ueberblick geben, wie die gestellte Aufgabe am besten gelöst werden kann.

Eine andere Sache ist die Uebertragung des Urheberrechtes an denjenigen Entwürfen, welche dem Auslobenden als die besten erscheinen. Es würde als der Billigkeit entsprechend erscheinen, daß erst nach der Feststellung der preisgekrönten Entwürfe die Verhandlungen mit den Fertigern der Entwürfe stattfinden, unter welchen Bedingungen sie ihr Urheberrecht und das Recht zu Aenderungen des Entwurfes übertragen wollen.

Das gegenwärtig übliche Verfahren, durch welches die Bewerber genötigt werden sollen, beim Empfang eines Preises auf ihr Urheberrecht zu verzichten, zeigt, daß die Architekten nicht genügend zusammengeschlossen sind, um sich gegen Benachteiligungen und Schädigungen zu wehren. Es ist ein großer Unterschied, ob der Fertiger eines guten, vielleicht vortrefflichen Entwurfes in der Lage ist zu verhandeln darüber, unter welchen Bedingungen er sein Urheberrecht übertragen will, oder ob ihm von Anfang an die Hände gebunden sind, sodaß er durch den Preis nicht bloß eine Auszeichnung für die Güte des Entwurfes erhält, sondern auch sein Urheberrecht opfern muß. Die Belohnung verliert hierdurch den Charakter einer Auszeichnung für die beste Lösung der Aufgabe und wird lediglich eine Bezahlung, von welcher es sich manchmal fragen mag, ob sie wirklich dem Werte des verlorenen Urheberrechtes entspricht. Der Auslobende trifft so zwei Fliegen mit einem Schlag: Unter dem Schein der Auslobung sucht der Auslobende so billig als möglich sich einen hervorragend guten Entwurf zu verschaffen.

Jedenfalls wäre es dringend wünschenswert, daß wenigstens die Form der Auslobung keinen Zweifel darüber läßt, welche Rechte der mit einem Preis Ausgezeichnete verliert, und deshalb müßte energisch gegen den Ausdruck „Uebertragung des unbeschränkten Eigentums" Einspruch erhoben werden.

Nachschrift der Redaktion. Die in vorstehenden Ausführungen aufgeworfene Frage scheint uns sehr erwägenswert, seitdem für den Architekten durch Aufnahme der Werke der Baukunst unter den Schutz des Urheberrechtes für die Werke der bildenden Künste eine ganz neue Rechtslage geschaffen worden ist. Bis dahin fehlte es ihm bekanntlich an jeder gesetzlichen Handhabe, seine Werke gegen Nachbauen zu schützen; nachdem ihm diese, wenn auch in beschränktem Maße, gegeben ist, sollte er sein Urheberrecht nicht leichtfertig preisgeben. Anderseits aber dürfen die Ansprüche nicht so hoch geschraubt werden, daß damit auch das gesunde Wettbewerbswesen, dem die deutsche Baukunst zweifellos eine erhebliche Förderung verdankt, unterbunden würde.

Neben dem Ausführungsrecht kommt aber bei Wettbewerben noch eine zweite Seite des Urheberrechtes, das „Veröffentlichungsrecht" der Entwürfe, in Frage. Es werden jetzt häufiger von Boden-Gesellschaften Wettbewerbe für die Aufteilung von Grundstücken erlassen und es wird dabei von dem Ausschreiber das Veröffentlichungsrecht beansprucht in der Absicht, mit den Entwürfen später geschäftliche Reklame zu machen. Dagegen ist an sich nichts einzuwenden, nur müssen die Preise dann entsprechend hoch be-

messen werden, und es darf keinesfalls den Bewerbern selbst das Recht genommen werden, ihre Entwürfe nach ihrem Belieben auch an anderer Stelle zu veröffentlichen. Dabei tritt die Frage auf, ist der Ausschreiber, der das Eigentumsrecht an den Zeichnungen erwirbt, verpflichtet, diese dem Urheber zeitweilig zu Veröffentlichungszwecken zu überlassen oder kann er das verweigern? Im letzteren Falle müßte der Architekt vor Abgabe seiner Wettbe-

Renaissance-Erker gegen den Köllnischen Park.

Süd-Ansicht von der Runge-Straße.

Der Neubau des Märkischen Provinzial-Museums in Berlin. Architekt: Stadtbaurat Geheimer Baurat Dr.-Ing. Ludwig Hoffmann in Berlin.

Große Halle im Obergeschoß.

Ausstellungshalle für Waffen im Obergeschoß.

Der Neubau des Märkischen Provinzial-Museums in Berlin. Architekt: Stadtbaurat Geheimer Baurat Dr.-Ing. Ludwig Hoffmann in Berlin.

werbs-Entwürfe sich von vornherein Kopien zurückbehalten, wenn nicht sein Veröffentlichungsrecht illusorisch bleiben soll. Wir neigen der Ansicht zu, daß eine solche Verpflichtung des Auslobenden als logische Folge der Ueberlassung des Veröffentlichungsrechtes an den Bewerber besteht, fragen aber doch: Ist diese Rechtsfrage vollkommen geklärt? —

Zur Lehre von der Verjährung.

Nach dem Rechte des B.-G.-B. beträgt (§ 195) die regelmäßige Verjährungsfrist 30 Jahre; es gehen jedoch (§196) die Ansprüche der Kaufleute, Fabrikanten, Handwerker und derjenigen, welche ein Kunstgewerbe betreiben, für Lieferung von Waren, Ausführung von Arbeiten und für die Besorgung fremder Geschäfte mit Einschluß der Auslagen, in 2 Jahren unter, es sei denn, daß die Leistung für den Gewerbebetrieb des Schuldners erfolgte, in welchem letzteren Falle solche erst in 4 Jahren verjähren. Der Anspruch auf Wandelung oder auf Minderung sowie der Anspruch auf Schadenersatz wegen Mangels einer zugesicherten Eigenschaft verjähren (§477) bei Kauf- oder Lieferungsgeschäften in 6 Monaten von der Ablieferung, bei Grundstücken in 1 Jahre von der Uebergabe an, sofern nicht der Verkäufer den Mangel arglistig verschwiegen hat; ebenso (§ 638) die Rüge von Werkmängeln in 6 Monaten bezw. in einem oder in fünf Jahren. Endlich verjährt der Anspruch auf Ersatz des aus einer unerlaubten Handlung entstandenen Schadens (§ 852) in 3 Jahren von dem Zeitpunkte an, in welchem der Verletzte von dem Schaden und der Person des Ersatzpflichtigen Kenntnis erlangte, sowie ohne Rücksicht auf diese Kenntnis in 30 Jahren von der Begehung der Handlung an. Angesichts dieser Rechtslage sind bei der praktischen Anwendung der Rechtsregeln über den Lauf der Verjährungsfrist oftmals Zweifel entstanden, welche zu einem Rechtsstreite Veranlassung gaben und stets für die eine oder die andere Partei die Aufwendung erheblicher Kosten und Anwaltsgebühren im Gefolge hatten, weshalb es für die beteiligten Kreise von Wert ist, die Rechtsüberzeugung des Reichsgerichtes hierüber kennen zu lernen.

In den Urteilen des früheren Obertribunals vom 14. März 1872 (Striethorst 84, 275), sowie des Reichsgerichtes v. 21. Mai 1885 (Jur. Wschr. 1885, 247), 1. März 1900 (ebd. 1900, 306), 2. Januar 1905 (Rep. IV 463/01) wird übereinstimmend anerkannt, daß der Werkvertrag eine Ausnahme von der kurzen Verjährung nicht begründet; jedoch fällt nach dem U. vom 29. Juni 1891 (R.-G Z 28, 232) der sogen. Entreprise-Vertrag nicht unter die kurze Verjährung. Bezüglich des letzteren führt dagegen das U. vom 11. April 1907 (R.-G. Z. 66, 6) aus, daß nach dem Rechte des B.-G.-B. der Vertrag über die Uebernahme eines Baues als rechtlich eigenartiger Vertrag neben dem Werkvertrag nicht mehr besteht, der letztere nach § 631 vielmehr alle Fälle umfaßt, in denen die Leistung des Unternehmers die Herstellung eines versprochenen Werkes ist, ohne daß es darauf ankommt, von wem die dafür erforderlichen Arbeiten ausgeführt werden, weshalb in den Fällen, in denen Bauarbeiten Gegenstand eines Werkvertrages sind, es demnach rechtlich keinen Unterschied machen kann, ob die Arbeiten dem eigenen Handwerk des Unternehmers angehören, oder auf dessen Bestellung für ihn von anderen Handwerkern ausgeführt werden. Es komme vielmehr nur darauf an, ob die übernommene Leistung die eines Handwerkers ist. Hierauf gestützt wird der Rechtsgrundsatz erkannt, daß auch die Ansprüche aus einem Bauentreprisevertrag der kurzen d. h. zwei- bezw. vierjährigen Verjährung unterliegen.

Ob Jemand als Handwerker rechtlich beurteilt werden könne, ist aus dem Umfange der Arbeiten sowie daraus zu entnehmen, ob er sich selbst als Unternehmer eines handwerklichen Betriebes bezeichnet und bei der Ausführung der Arbeiten persönlich mittätig gewesen ist. Das entscheidende Gewicht ist dabei auf die heute geltenden wirtschaftlichen Anschauungen zu legen, welche gerade bei den Bauhandwerkern dahin führen, den Kreis nicht zu eng zu ziehen. Denn der gesetzgeberische Grund für die Einführung der kurzen Verjährung trifft auch für ihre Unternehmungen zu, insofern kleinere Bauten zu den Geschäften des alltäglichen Verkehres gehören, bei denen die Bezahlung ähnlich wie bei Kaufleuten und Fabrikanten alsbald nach der Beendigung der Arbeit gefordert zu werden pflegt.

Ueber die Anwendung der kurzen Verjährung auf Forderungen der Kaufleute für Ausführung von Arbeiten führt das U. vom 23. April 1907 (R.-G. Z. 66, 48) aus, daß eine Forderung der hier in Rede stehenden Art auch zu den Ansprüchen aus Geschäften des täglichen Verkehres gehört, mit welcher Bezeichnung die Denkschrift zum Entwurf des B. G.-B. die im § 196 aufgeführten Ansprüche zusammenfaßt. Und dies gilt selbst in solchen Fällen, in denen die Forderung eine bedeutende Höhe erreicht, weshalb die Anwendbarkeit des § 196 durch letztere nicht ausgeschlossen ist. Es kommt eben nur auf Vorliegen eines Gewerbebetriebes an; und dieser setzt, wie sich schon aus dem darin aufgenommenen Merkmal des Betreibens ergibt, bei der betreffenden Tätigkeit das Dauernde, Berufsmäßige voraus. Demgemäß kann Jemand, welcher blos in einem einzelnen Falle eine Tätigkeit der bezeichneten Art ausübt, als Gewerbetreibender nicht angesehen werden, sodaß weder gegen ihn die kürzere Verjährungsfrist des § 196 Abs. 1 geltend gemacht werden kann, noch auch ihm die vierjährige für Leistungen zum Gewerbebetrieb des Schuldners zu statten kommt.

Daß der im § 463 geregelte Anspruch auf Schaden-Ersatz wegen Nichterfüllung aus arglistigem Verschweigen eines Fehlers der Kaufsache bei dem Kaufabschluß der 30jährigen Verjährung des § 195, aber nicht der 3jährigen des § 852 unterliegt, folgerte das U. vom 26. April 1907 (R.-G. Z. 66, 86) daraus, weil der in § 463 anerkannte Anspruch auf Schadenersatz in seinem vollen Umfang ein vertraglicher ist, der Arglist bei dem Vertragsabschluß aber unter den dort geregelten Voraussetzungen die gleichen vertraglichen Wirkungen beigelegt sind, wie der Arglist in Erfüllung des Vertrages, während der Grundsatz in § 852 nur Anwendung finden könnte, wenn ein außervertragliches Verschulden, also ein Verstoß gegen die guten Sitten als Schadens-Ursache im Sinne des § 826 zur Geltung käme.

In dem U. vom 10. Juni 1905 (Jur. Wschr. 05, 484) wird auf Grund der Bestimmung des § 640 ausgesprochen, daß die kurze Verjährung des § 638 nicht nur für die Herstellung einer Sache, sondern auch für Leistungen nicht körperlicher Art bezw. die Erzielung eines Erfolges Platz greift und alsdann mit der Vollendung der Leistung beginnt, sowie in dem U. vom 15. April 1907 (R.-G.- Z. 66, 16) dessen kurze Verjährungsfrist auch auf Entschädigungsansprüche aus dem Transportvertrage anerkannt. Dagegen erklären die U. vom 1. Dezember 1905 (R.-G. Z. 62, 119), 30. Dezember 1905 (R.-G. Z. 62, 210), 10. Juli 1906 (R.-G. Z. 64, 41) den § 638

Wiederherstellungsarbeiten auf der Akropolis von Athen.

Ueber die in den letzten Jahren betriebenen Wiederherstellungsarbeiten auf der Akropolis von Athen enthält der „Schw. Merk." einen Reisebericht, dem wir u. a. das Folgende entnehmen: Der imposante Burgfelsen war zwar unablässig der Gegenstand von Erhaltungs- und Wiederherstellungs-Arbeiten; in diesem Jahre aber sind sie mit großem Eifer gefördert worden. Der Wiederaufbau des Erechtheions hat fast das ganze Jahr ausgefüllt. Er umfaßte die Aufrichtung der hohen Rückwand bis zur Gebälkhöhe und die Konsolidierung der Korenhalle. Es hatten sich fast alle Bauglieder wiedergefunden, sodaß nur wenige Stücke neu gearbeitet werden mußten. In der Karyatidenhalle sind die Gebälkteile abgehoben und in richtige Lage versetzt worden, wie denn auch die Kassetten der Decke ihre ursprüngliche Stelle wieder eingenommen haben; der schwere Aufbau mußte aber mit Eisenträgern gestützt werden. Die häßliche Ton-Karyatide, ein Abguß des von Lord Elgin nach London entführten Originals, ist vorläufig noch stehen geblieben. Man trägt sich aber mit dem Gedanken, sie entweder durch einen guten Gipsabguß (? Die Red.) oder durch eine getreue Kopie in Marmor zu ersetzen. An der Ostvorhalle sind die noch fehlenden Gebälkteile und auch die dem Giebelfeld angehörenden Stücke aufgesetzt worden, während im Westen durch den Abbruch der byzantinischen Zisterne und eines späten Ziegelmauerwerkes die Stelle des sogen. Kekropsgrabens freigelegt wurde. Erst jetzt vermag man das Seltsame der sogen. schwebenden Ecke mit einiger Sicherheit zu verstehen. Die Gegensätze und Widerstände, die sich bei den großen perikleischen Umbauten auf der Akropolis zwischen Baumeister und Geistlichkeit geltend machten, haben ihre Spuren am deutlichsten an den Bauwerken selbst hinterlassen. Gegen die Umwälzungen, die ein groß gedachter Bauplan auf der Burgterrasse notwendig machte, die einem feinfühligen künstlerischen Empfinden, einer freisinnigen Auffassung entwachsen waren, sträubten sich die alte Tradition, der konservative Geist einer engherzigen Priesterschaft. Und an diesem unbeugsamen Eigensinn zerschellten die Pläne der unverdrossenen Erbauer. Die Propyläen und das Erechtheion sind die besten Zeugen jenes Kampfes. Beim Erechtheion hatte sich neben anderen Schwierigkeiten jene ergeben, daß die jetzige Südwestecke gerade auf dem Grabe des Kekrops liegen mußte und eine Fundamentierung des neuen Bauwerkes ohne die Beseitigung der geweihten Stätte unmöglich erschien. Der Architekt entschloß sich daher zu einer kühnen, aber gewagten Lösung, indem er über dem Grabe durch mächtige Marmorbalken eine „schwebende Ecke" schuf, die das Grab unberührt ließ, aber die ganze Last des übrigen Mauerwerkes zu tragen hatte. Sie hat sich völlig bewährt und in den 24 Jahrhunderten, die seitdem verflossen sind, hat sich die Mauer hier nicht um einen einzigen Zentimeter gesenkt. Man hat es jetzt trotzdem für nötig befunden, die schwebende Ecke durch eiserne Träger zu stützen. Binnen weniger Monate wird die Arbeit am Erechtheion vollends er-

für unanwendbar, wenn es sich nicht um einen Mangel des gelieferten Werkes handelt, sondern um eine durch positives Zuwiderhandeln gegen die pflichtmäßige Sorgfalt bei der Herstellung des noch nicht vollendeten Werkes begangene Vertragsverletzung.

Auf Grund des § 209 wird die Verjährung unterbrochen, wenn der Berechtigte auf Befriedigung oder auf Feststellung des Anspruches, auf Erteilung der Vollstreckungsklausel oder auf Erlassung des Vollstreckungsurteils Klage erhebt oder gemäß § 477 Abs. 2 Beweisaufnahme zur Sicherung des Beweises beantragt. Der Erhebung der Klage stehen gleich die Zustellung eines Zahlungsbefehls im Mahnverfahren, die Anmeldung des Anspruches im Konkurs, die Geltendmachung der Aufrechnung des Anspruches im Prozesse, die Streitverkündung in dem Prozesse, von dessen Ausgang der Anspruch abhängt, die Vornahme einer Vollstreckungshandlung und die Stellung des Antrages auf Zwangsvollstreckung. Zufolge § 211 dauert solche fort, bis der Prozeß rechtskräftig entschieden oder anderweitig erledigt ist. Doch gilt (§ 212) die Unterbrechung durch Klageerhebung als nicht erfolgt, wenn die Klage zurückgenommen, oder durch ein nicht in der Sache selbst entscheidendes Urteil rechtskräftig abgewiesen wird. Wird die Verjährung unterbrochen, so kommt (§ 217) die bis zur Unterbrechung verstrichene Zeit nicht in Betracht und es kann eine neue Verjährung erst nach Beendigung der Unterbrechung wieder beginnen. In Beziehung hierauf erklärt das U. vom 26. Oktober 1907 (R.-G. Z. 66, 412) einen Antrag zur Sicherung des Beweises für nicht geeignet, die Verjährung der Gewährleistungs-Ansprüche zu unterbrechen, wenn er nur zu diesem Zwecke mit der Bitte eingereicht wird, ihm zunächst keine Folge zu geben, sondern weitere Anträge abzuwarten, weil das Recht des B.-G.-B. die bisher übliche Anmeldung der Klage zwecks Unterbrechung der Verjährung nicht aufrecht erhalten hat; während das U. vom 10. Oktober 1907 (R.-G. Z. 66, 366) in Uebereinstimmung mit dem U. vom 29. März 1904 (R.-G. Z. 57, 373) bezw. v. 25. März 1907 (R.-G. Z. 65, 398) die Rechtsüberzeugung vertritt, daß durch die gerichtliche Geltendmachung eines Teiles eines Anspruches die Verjährung des übrigen Teiles in der Regel nicht unterbrochen wird Daran festhaltend ist der Brauch zu widerraten, zwecks Ersparnis von Kosten blos einen Teilbetrag einzuklagen, um je nach dem Ausgang des Rechtsstreites den nicht anhängig gemachten Restbetrag nachzufordern, sobald es sich um einen Anspruch handelt, welcher wegen der Länge der verflossenen Zeit der Verjährung ausgesetzt ist, weil dann leicht die Wirkung eintreten kann, daß der versuchsweise eingeklagte Teilbetrag zuerkannt, der diesen übersteigende Mehrbetrag aber aberkannt werden muß.

Zwar beginnt (201) die Verjährung der in den §§ 196, 197 bezeichneten Ansprüche mit dem Schluß des Jahres, in welchem der so nach den §§ 198—200 maßgebende Zeitpunkt eintritt, d. h. sie fällig wurden; allein es ändert dies sich, sobald eine Unterbrechung oder Hemmung der Verjährung in Frage kam, weil dann der Grundsatz im § 188 Geltung findet, wonach die Ausschlußfrist mit dem Tage endet, welcher durch seine Benennung oder durch seine Zahl dem Tage vorangeht, an welchem der Unterbrechungs- bezw. Hemmungsgrund fortgefallen ist. Behufs der Rüge von Kaufmängeln stellt das U. vom 28. Februar 1907 (R.-G. Z. 65, 245) den Grundsatz auf, daß, wenn der Kaufabschluß, die Uebergabe und die Auflassung in verschiedene Zeiten fallen, der Fristenlauf nicht eher beginnen kann, als bis die Gefahr auf den Käufer überging. —

Kreisgerichtsrat Dr. B. Hilse.

Zur Umgestaltung des Theaterplatzes in Dresden.

Quidquid agis, prudenter agas et respice finem!

In letzter Stunde ruft der Verfasser den Kreisen, bei denen die Entscheidung über das fernere Schicksal des Theaterplatzes in Dresden ruht, diese Worte zu. Hier handelt es sich nicht nur um eine aus Mitteln der Allgemeinheit zu errichtende Schöpfung, um ein Werk, welches ungezählte Tausende verschlingen wird, sondern, was weit bedeutsamer ist: um den alten Ruhm der Stadt Dresden als „Kunststadt", als namhafte Pflanzstätte der Kunst. Der Verfasser ist einer der Preisträger jenes ergebnislos verlaufenen Wettbewerbes unter den Architekten Deutschlands zur Erlangung von Entwürfen für die Umgestaltung des Theaterplatzes und darf sich daher wohl ein Wort voller Eindringlichkeit erlauben.

Das vom städtischen Hochbauamt zu Dresden aufgestellte Modell beweist schlagend, wie wahrhaft vortrefflich jener Apell namhafter Baukünstler in den Spalten der „Deutschen Bauzeitung", der Hrn. Haller-Hamburg, Fischer-München und Freude-Görlitz war. Auch einer der leider leer ausgegangenen Teilnehmer jenes Wettbewerbes mit dem Kennwort: Semper-Schinkel" bewies mit seiner Auffassung hohes künstlerisches Verständnis. Der Verfasser wird nicht viel Neues bringen, erschöpft ist jedoch der Gegenstand noch nicht. Er hält es für seine Pflicht, nochmals im Namen seiner schönen Kunst an der Hand flüchtiger Skizzen auf das Wesentliche hinzuweisen. Der Beschauer des Modelles bewege sich mit seinem Auge, langsam von Neustadt kommend, gegen den Schloßplatz und betrachte fortgesetzt den Bühnenraum, denn mit einem solchen ist füglich der Theaterplatz zu vergleichen. In welch' prächtiger Weise die linksseitige Kulisse, mit welcher die Hofkirche sehr wohl vergleichbar ist, sich darbietet, das Bühnenbild zur Linken säumt, ist von Altersher genugsam bekannt. Die entsprechende rechtsseitige Kulisse, das Hotel Bellevue, tritt dagegen ungenügend in die Erscheinung. Der Platz als Ganzes betrachtet ist eben unfertig. Das Barackengewirr, das sogenannte italienische Dörfchen, das ursprünglich tatsächlich aus Baracken, Steinmetzwerkstätten, Kantinen usw. bestand, soll nun endlich verschwinden; der häßliche Vorhang, der seit Jahrhunderten nach Innen wie nach Außen den Blick verhüllte, kann fallen. So gebe man doch die köstlichen Bilder, um die uns viele Städte neiden, ungeschmälert der verlangenden Mit- und Nachwelt!

Schon Fischer hebt die absolute Unterordnung dieser

---

schöpft sein. Was an alten Werkstücken noch vorhanden und bestimmbar war, wird seinen alten Platz eingenommen haben. Aber an eine vollendete Wiederherstellung, die einen völligen Abschluß des Baues, eine Wiederherstellung des Inneren und Aeußeren ermöglicht, ist nicht zu denken. Wenn die nun seit Jahren das Erechtheion entstellenden Gerüste beseitigt sein werden, wird das schöne Gebäude Vieles von seinem früheren Aussehen zurückgewonnen haben; es wird uns weit mehr denn ehedem eine Vorstellung von der fesselnden Schönheit jenes Kleinods jonischer Baukunst geben, aber eine Ruine wird es doch auch weiterhin bleiben, eine Ruine, die von der malerischen Wirkung nichts eingebüßt haben wird.

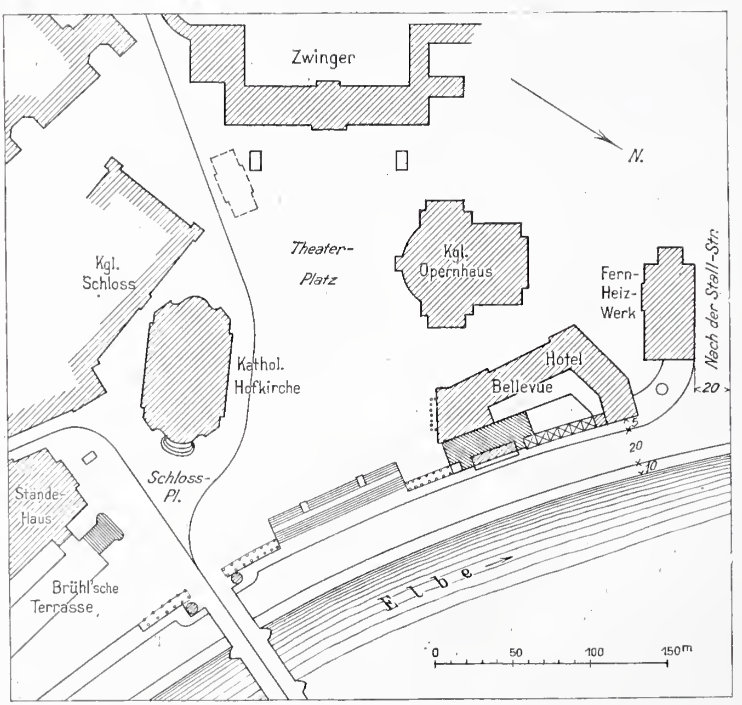
Auch mit den Wiederherstellungs - Arbeiten an den Propyläen wurde begonnen. Hier sollen auf den Säulen und Kapitellen die Architrave und Gebälkstücke bis zu den erhaltenen Dachteilen aufgesetzt werden, von denen fast kein Stück verloren gegangen ist. Auch hier wurde, wie beim Erechtheion, die Leitung der schwierigen Arbeiten dem bewährten Architekten Balanos übertragen.

In den Museumsgebäuden der Akropolis gehen gleichfalls größere Veränderungen vor sich; sie sind notwendig geworden durch die Fülle von Kunstwerken, die durch die in den letzten Jahren vorgenommenen Zusammensetzungen einen günstigeren Stand- und Liegeplatz in den nicht gerade sehr geeigneten Räumen beanspruchen. Eine Erweiterung des Bauwerkes ist zum Bedürfnis geworden und so hat man sich entschlossen, den bisher als Magazin benutzten Bau hinter dem jetzigen öffentlichen Museum zu diesem letzteren zu ziehen und auf diese Weise die in jenem Bau untergebrachten Schätze dem größeren Publikum ebenfalls zugänglich zu machen. An den Abhängen des Burgfelsens, dessen Mauern an den baufälligen Stellen ausgebessert wurden, hat die vorsorgliche, schützende und erhaltende Hand der Archäologischen Gesellschaft die Spuren ihrer Tätigkeit überall zurückgelassen. An den Südabhängen sind vor dem Dionysos - Theater und vor der Eumenes-Halle eine Reihe von jungen Bäumen angepflanzt worden, die jetzt zum erstenmal grünen und zur Verschönerung der Anlagen beitragen. Auch auf der Burghöhe waren einige Palmen gesetzt worden. Der Fahrweg, der an dem Westabhange zum Beuleschen Tor hinaufführte, ist umgebaut worden; er hat jetzt durch eine bessere Führung der Windungen einen sanfteren Anstieg erhalten, während der ehemalige, unmittelbar vor dem Eingangstor befindliche Halteplatz tiefer gelegt wurde, dafür aber geräumiger geworden ist. Durch die nicht unerheblichen Abgrabungen, die vor dem Beuleschen Tor notwendig geworden sind, ist eine römische Zisterne zum Vorschein gekommen, sowie das Pflaster des fränkischen und türkischen Reitweges, der über diese späte Anlage zur Akropolis führte. Der ganze Westabhang soll in eine baumreiche Parkanlage verwandelt werden, in welcher der bisher vermißte Ruhepunkt gefunden sein wird, von dem aus die Akropolis mit ihren hoch aufgetürmten bastionartigen Vorbauten auch aus nächster Nähe wird betrachtet werden können. —

Platzseite als höchste künstlerische Tugend hervor. Der Vergleich mit der Piazzetta in Venedig liegt greifbar nahe. Dort einmal der unvergleichliche Blick auf das Meer und auf San Giorgio maggiore, hier der auf den Strom und sein reiches Leben, auf die Neustadt und auf die prachtvolle neue Brücke von Kreis; dorten anderseits der Einblick vom Schiff oder der Insel in die Piazzetta mit ihren Palästen, hier der Blick von Neustadt, vom Strom oder noch reizvoller von der Brücke mit immer wechselvollem Bild auf den Theaterplatz mit seinen prächtigen Bauten. Eine Schänke, so 'ne Art Alt-Hellwig an einen Platz, den die Bauten zweier Jahrhunderte umgeben, als vierte Platzseite zu bringen, wäre gemeinhin unkünstlerisch. Ein Pöppelmann, ein Semper würden sich diesem Platzabschluß mit allen Mitteln entgegengestellt haben.

Die wichtigste und grundlegende Frage bei der Umgestaltung des Theaterplatzes, die eng mit dem Brücken-Neubau zusammenhängt, ist die Frage der Beseitigung der schlimmen Verkehrskreuzung Augustus-Brücke-Schloßstraße mit Terrassenufer-Theaterplatz. Ihre Beantwortung führte zur Weiterführung des Terrassenufers unter dem ersten Brückenbogen hindurch am Strom entlang. Der Lastenverkehr Terrassenufer-Theaterplatz sollte dahin abgeleitet werden und auf einer rampenartig ansteigenden Straße vor dem Hotel Bellevue mit ziemlich kleinem Radius über die Theaterplatzecke nach der Packhofstraße geleitet werden. Der ausschlaggebende Faktor scheint die Wasserbaudirektion zu sein. Hier handelt es sich aber um Bedeutenderes als um eine zu korrigierende Stromführung oder um die seit langer Zeit bestehende Verkehrskreuzung.





Des genialen Erbauers des Zwingers, Daniel Pöppelmanns Absichten: „den Blick auf die Brücke vom Zwinger frei zu halten“, sind klar und deutlich bereits von Gottfried Semper formuliert worden Er selbst fügte sich mit seinem Museums-Verschluß-Bau des Zwingers sehr widerstrebend höheren Wünschen. Semper beabsichtigte an Stelle des den Zwingerhof abschließenden Museumsbaues nichts Geringeres als eine geradlinige Weiterführung des schloßseitigen Zwingerflügels ein Stück in den Theaterplatz hinein. Hierdurch wäre auch die unglückliche Stellung der an sich reizvollen Schinkel'schen Hauptwache unmöglich gewesen. Auf der gegenüber liegenden Seite plante Semper eine Arkadenverbindung von Zwinger und Opernhaus. Pöppelmann hatte, zugleich die innere Zusammengehörigkeit von Brücke und Zwinger bezw. Theater-Platz damit betonend, das weiland stehende goldene Kreuz des einen Strompfeilers der Brücke genau auf die Querachse des Zwingers gerichtet und damit einen gewiß liebenswürdigen Richtungspunkt für den Blick geschaffen. Auf jeden Fall wollten beide namhafte Baukünstler den Theaterplatz nach der Stromseite zu offen lassen. Auch wollte der neue König von Polen, Kurfürst August von Sachsen, der polnischen Schlachta, seinen Gästen, die von der Brücke nahten mit seinem Zwinger ein Schaustück ersten Ranges darbieten und sicher hat ihn nur der Tod an der Weiterführung der Pöppelmann'schen Absichten gehindert.

Nun ist ja gewiß zuzugeben, daß der Platz bei Hellwig unmittelbar am Strom ein entzückender ist; aber muß sich die niedere Notwendigkeit nicht der höheren fügen? Man führe die geplante Uferstraße, wenn jene Ablenkung des Wagenverkehrs unbedingtes Bedürfnis ist, etwas, aber nicht in solcher Ausdehnung in das jetzige Strombett hinein, also drücke das Ufer etwas nach rechts, lasse die Uferstraße aber nicht in einer Rampe auf den Theaterplatz aufsteigen, sondern verschone den Theaterplatz ganz und führe diese Straße bis ans Fernheizwerk und im großen Bogen zwischen diesem und dem gegenüber liegenden Zollverwaltungsgebäude unmittelbar in die Stallstraße. Noch vorteilhafter wäre es, die Verkehrskreuzung bliebe, wie sie seit Jahrhunderten gewesen, und unter dem ersten Brückenbogen führte man nur einen entsprechend schmaleren Promenadenweg am Ufer hin, den man am Hotel Neu-Bellevue oder aber Neu-Hellwig endigen ließe. Hierdurch würde gleichzeitig erreicht, Neu-Hellwig bis an das Strombett vorzuschieben. Freude in Görlitz spricht in hoher künstlerischer Einsicht von einem Terrassenbau-Prinzip, welches das Gesamtbild beherrsche. Man führe dieses in den Bauten streng durchgeführte Prinzip bis zum Strombett weiter, lassen den ganzen künstlerischen Organismus so anheben, oder wenn man will, so ausklingen, und man wird ein Gesamtkunstwerk von höchster künstlerischer Einheit, ein Kunstwerk größten Stiles schaffen.

Also die ganze Stromseite bleibe so gut wie offen; zeige, einerseits an das Hellwig-Bellevue-Etablissement, anderseits an das eine Brücken-Häuschen anstoßend, einen rebenumsponnenen offenen Säulengang und genau in der Zwingerachse liegend, wenn auch stumpfwinklig in den Platz schneidend, eine parallel der konkaven Stromkurve folgende mächtige Freitreppe, die von allen Seiten in geraden Linien unmittelbar nach dem Dampfschiff-Landeplatz führt. Dieselbe mag in 2 Absätzen, deren oberer durch 2 kolossale, mit sinnvollen Gruppen geschmückte Postamente gegliedert, angelegt werden Den erwähnten point de vue auf der Brücke könnte Kreis mit einem bedeutsamen Schmuck, einer tüchtigen Figurengruppe oder aber auch nur durch einen gewaltigeren geschmückten Strompfeiler mit Leichtigkeit wieder schaffen. Die rechtsseitige Kulisse wäre nun dadurch bedeutsamer und wirkungsvoller zu gestalten, daß die Ecke nach dem Theaterplatz und die Theaterseite als vornehmes Hotel Bellevue mit nach dem Ufer vorgeschobenem hinteren Flügel und unmittelbar anstoßend das Restaurant Neu-Hellwig mit Geschoß-Terrasse, nach dem Strom vorgelegter Kolonnade, Garten und unter Umständen tieferer Terrasse geschaffen würde. Das Hotel Bellevue, nach dem Platz zu vorgeschoben, doch noch hinter der Flucht der Opernhaus-Unterfahrt zurückbleibend. Hellwig's Restaurant würde an den vorzuschiebenden Teil des Hotel Bellevue angegliedert und nach außen gebrochen, und hierdurch nicht nur die notwendige Trennung beider Bau-Charaktere erzielt, sondern vornehmlich, entsprechend der Hofkirche, das Kulissenartige zum Ausdruck gebracht. Hotel Bellevue könnte im Stil des alten durchgebildet werden, dem eine gewisse steife Vornehmheit nicht abzusprechen ist, Hellwig in einem heiteren Barock mit Betonung des Terrassenartigen. Wird das Ganze in dieser oder ähnlicher Weise durchgebildet,

so wird man ein Gesamt-Kunstwerk von feinsinnigster Ein- und Unterordnung erreichen. Die herrliche Hofkirche als Dominante, das Opernhaus, Museum, Bellevue-Hellwig,

Terrasse nach dem Strom mit Kolonnaden, eine große geschlossene Einheit bei aller Mannigfaltigkeit! Alles würde, sich sachlich und formalistisch ein- und unterord-



Eintrittshalle im hohen Erdgeschoß.

Blick aus dem Vorraum in die Große Halle im Erdgeschoß.

Neubau des Märkischen Provinzial-Museums in Berlin. Arch.: Stadtbaurat Geh. Baurat Dr.-Ing. Ludwig Hoffmann in Berlin.

nend, ein Kunstwerk aus einem Guß, würdig der großen Toten werden.

Was bringt nun dagegen Hr. Erlwein? Er schiebt sein Ersatz-Restaurant in die gefährliche Nähe des Brückenkopfes, wenigstens dessen flache Terrasse, stellt es stumpfwinklig zu dem Theaterplatz und zwar mit verhältnismäßig starker Dach-Entwicklung. Ein Terrassenbau-Prinzip erkennt er jedenfalls nicht an. Er schließt zum ersten Male den Platz endgültig, denn er läßt einen nur bescheidenen Teil offen. Die würdige Beziehung zwischen Brücke und Theaterplatz, die die großen Toten zu erhalten strebten, er löscht sie einfach aus, für ihn ist sie nie vorhanden gewesen.

Für ein drittes Königs-Reiter-Standbild eignet sich der Platz — es ist der Platz, den Erlwein freilassen will — auf keinen Fall. Genug, daß das König Johann-Denkmal so verlassen auf dem großen, durch Anlagen leicht zu gliedernden Platze steht. Verschiedene Beurteiler und mit ihnen der Verfasser möchten dasselbe an diesem Platze am liebsten ganz missen. Symmetrisch zur Achse des Museums könnten allenfalls zwei Reiter-Standbilder Aufstellung finden. Ferner könnte die Schinkel'sche Hauptwache recht gut dort beseitigt und an anderer Stelle einem anderen Zweck zugeführt werden.

Möchten diese Zeilen, ehe es zu spät ist, zur Ein- und Umkehr auf dem schon beschrittenen Pfade Anlaß geben, der Verfasser würde in diesem Falle freudig Apoll und allen neun Musen opfern. —

Paul Kretschmar.

Maßnahmen zur Besserung der Bauweise in Stadt und Land in der Rheinprovinz.

Am 17. Dez. d. J. hat in Bonn unter dem Vorsitz des Hrn. Oberpräsidenten Dr. Freiherrn von Schorlemer eine Beratung stattgefunden, die sich ausführlich mit den einleitenden Maßnahmen zu einer Hebung der Bauweisen in Stadt und Land beschäftigte. Der Hr. Oberpräsident eröffnete die Sitzung mit einer kurzen Ansprache, in der er betonte, daß in dem Kampfe gegen die Verunstaltung des Ortsbildes und der Landschaft eine wirksame Heilung der Schäden nur aus hingebender Mitarbeit aller beteiligten Kreise hervorgehen könne, nicht im Wege des Bureaukratismus und der Polizei-Maßnahmen. Es gelte, Freunde für diese wichtige Frage des Heimatschutzes zu werben und die Erkenntnis der Aufgaben der Gegenwart möglichst weit zu verbreiten.

In den Einleitungsworten des Vorsitzenden des Rheinischen Vereins für Denkmalpflege und Heimatschutz, Regierungs-Präs. a. D. zur Nedden-Coblenz, wurde auf die allgemein empfundenen schweren Schädigungen rheinischer Landschafts- und Ortsbilder aus den letzten Jahrzehnten hingewiesen, gleichzeitig aber auch betont, daß die neuerdings so stark gewachsene Heimatschutzbewegung energische Maßnahmen gewährleiste und daß nun auch das Gesetz vom 15. Juli 1907 gegen die Verunstaltung von Landschaft und Ortsbild die rechtliche Grundlage zu energischer Aktion gebe; im übrigen solle es sich hier um eine eingehende Besprechung der zu ergreifenden Maßnahmen handeln, deren Ergebnis in einer ausführlichen Denkschrift niedergelegt werden solle.

Die Reihe der Berichte eröffnete Hr. Prof. Frentzen-Aachen mit einer Erläuterung der wesentlichen Ursache des Verfalles ländlicher Bauart in der Rheinprovinz — die unverständige Verwendung entliehener Bauformen, die Benutzung fremdartiger, störender, nicht bodenständiger Baumaterialien und die Schematisierung des Ortsbildes auf Grund schablonenhafter Bebauungspläne. Dementsprechend bedürfe die ländliche Bauweise einer inneren Kräftigung, der Befreiung von sinnlosen fremden Einflüssen und einer Rückkehr zu zweckentsprechender Eigenart und Anpassung aller Bauten an die natürliche Umgebung. Prof. Kreis-Düsseldorf erörterte dazu die Notwendigkeit einer eindringenden Kenntnis älterer einheimischer Bauweise und gab eine Reihe von Vorschlägen, die auf eine Heranziehung tüchtiger Kräfte — auch zu den Bauaufgaben des platten Landes — auf die Schaffung von Beratungsstellen und auf die Notwendigkeit individueller Lösung aller Bau-Ausführungen abzielten.

Bei der Besprechung des Wertes der überlieferten heimischen Architektur für die heutige Bauweise wies zunächst der Provinzialkonservator der Rheinprovinz, Prof. Dr. Clemen-Bonn auf den reichen Besitz der Rheinlande an guten einheitlichen Bauten aus der zweiten Hälfte des 18. und aus dem Anfang des 19. Jahrhunderts hin, dem so viele rheinische Orte ihren malerischen Reiz verdankten. In dem Geiste und dem inneren Gehalt dieser stets dem Ortsbild feinfühlig eingefügten Bauten lägen reiche Anregungen, die man freilich nicht durch sinnloses Kopieren von Einzelheiten beleben könne; die Sammlung und praktische Verwertung dieser Motive sei ein wirksames Mittel, dessen unverständiger und schädlicher Anwendung man durch Zusammenstellung mit guten modernen Beispielen leicht begegnen könne. — Reg. u. Brt. von Behr-Trier betonte die Notwendigkeit individuellen Weiterschaffens auf Grund dieser heimischen Vorbilder, des Anpassens aller Neubauten an das Ortsbild und namentlich auch einer sorgfältigen Verwendung der ortsüblichen Baumaterialien.

Der Bericht des Hrn. Landrat Dr. Reumont-Erkelenz befaßte sich vornehmlich mit der praktischen Frage, wie weit die beteiligten Behörden auf der Grundlage des Gesetzes gegen die Verunstaltung von Ortsbild und Landschaft eine gedeihliche Wirksamkeit entfalten können; außer den Verwaltungsbeamten seien die Bausachverständigen, die Architekten, die Baumaterialien-Fabrikanten und -Händler, ferner die gemeinnützigen Bauvereine zu gewinnen, vor allem aber müsse eine unmittelbare freundschaftliche Fühlung mit den kleinen Bauherren — namentlich auf dem flachen Lande — angestrebt werden. Es gebe eine Menge von Mitteln und Wegen, Ortsstatute, Baukommissionen, Erwerb von Baugelände durch die Gemeinden, Preisausschreiben, Gründung von Bauvereinen und namentlich auch die Schaffung von Beratungsstellen — am besten wohl einer Zentrale für die Provinz und mindestens je einer Stelle für den Regierungsbezirk. Hierzu behandelte Reg.-Assessor Frhr. von Wilmowski aus Bonn hauptsächlich die drei Fragen: Preisausschreiben, Ortsstatute und Beratungsstellen. Bei den Preisausschreiben werde stark gesündigt durch zu weite Fassung der Bedingungen; Beschränkung des Ausschreibens auf Bezirke von einheitlicher Bauweise, die Möglichkeit unmittelbarer Verwendung der Entwürfe und die Einwirkung des entwerfenden Architekten auf die Bauausführung müssen gefordert werden; die Ortsstatute sind in weitestem Umfange auch auf kleine Orte ohne hervorragende Einzel-Bauwerke, aber von charakteristischer Bebauung, auszudehnen. Sodann sprach der Berichterstatter noch ausführlicher über die schon bestehenden Beratungsstellen in Württemberg, Bayern und Sachsen, sowie über die freiwillige Organisation der Geschäftsstelle des Bundes „Heimatschutz" in Meiningen; die Erfahrungen seien durchaus günstig. Notwendig sei auch für die Rheinprovinz die Unentgeltlichkeit der Auskunftserteilung und wünschenswert eine freiere Gestaltung der nicht fest mit amtlichen Stellen zu verbindenden Beratungsstellen. Durch den Anschluß an eine freiere Organisation — etwa den „Rheinischen Verein für Denkmalpflege und Heimatschutz" — seien das Vertrauen der Bevölkerung und die notwendige Mitarbeit der Privatarchitekten am ehesten zu gewinnen.

Die beiden letzten Berichte behandelten die sehr wichtige Frage der Heranbildung geeigneter Bauleute und Handwerker. Ausführlich sprach Stadtbaurat Schoenfelder-Elberfeld über die Ausbildung der Baugewerksmeister, denen der Wohnhausbau namentlich auf dem Lande ganz anvertraut sei, auf den Baugewerkschulen, deren Ziele vielfach zu weit gesteckt seien. Was uns not tue, seien tüchtige Baugewerksmeister und Techniker für das bürgerliche und bäuerliche Wohnhaus, dann freilich auch Architekten, die ihre Fortbildung in guten Architektur-Ateliers erhalten sollten Gerade das Halbwissen, mit dem die Absolventen so vieler Baugewerkschulen in die Praxis gingen, sei für den Wohnhausbau der letzten Jahrzehnte so sehr vom Uebel gewesen. Bessere Stellung des Lehrermateriales und dadurch auch die Möglichkeit, feinsinnige Architekten als Lehrer zu gewinnen, Beschränkung der reinen Formenlehre vergangener Stilarten, dafür aber Vertiefung der Bearbeitung der einzelnen kleinen Bauaufgaben unter Rücksicht auf Zweck und Umgebung, eine scharfe Durchsicht des vorhandenen Vorbildermateriales seien neben der vernünftigen Beschränkung des Lehrzieles dieser Anstalten anzustreben.

Prof. Halmhuber-Cöln sprach über den Niedergang handwerklicher Tüchtigkeit unter dem Einfluß der Industrie und über die Maßnahmen zur Erziehung eines fachlich und wirtschaftlich leistungsfähigen Handwerkerstandes, über Wander-Ausstellungen, Beratungsstellen für Handwerker und über den Schutz gegen unlauteres Verdingungswesen und unlautere Bauspekulation.

In der den Berichten folgenden Besprechung sprachen Reg.-Bmstr. Senz-Cöln über die vom „Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine" bereits ausgegangenen Anregungen, Geh. Reg.-Rat Kehl-Düsseldorf über die Erfahrungen der Rheinischen Genossenschaft für Arbeiter-Wohnungswesen, über die propagandistische Tätigkeit durch Baumeister-Konferenzen und Vorträge, sowie über den Plan einer dauernden sozialen Bau-Ausstellung in Düsseldorf, Brt. Rehorst-Cöln über die von dem Bund Heimatschutz mit großem Erfolg betrie-

bene Aufklärung durch Vorbilder in den Schulen und durch Vorträge mit der Gegenüberstellung von Beispiel und Gegenbeispiel im Sinne Schultze-Naumburgs. — Zu der Frage der Baugewerkschulen ergriff Reg.-Bmstr. a. D. Moritz-Cöln das Wort; diese Schulen sollten rein schulmäßig das Schwergewicht auf Technik und Zeichnen legen, nicht so sehr auf das Entwerfen, dafür möchte aber eine tüchtige praktische Ausbildung in dem Atelier des Architekten folgen und — wenn möglich — sogar für den Baugewerksmeister zur Pflicht gemacht werden. Alle diese Redner berührten gleichmäßig die Frage der Beratungsstellen, und es herrschte Uebereinstimmung ebensowohl darin, daß eine mehr freiwillige Organisation von größerem Nutzen sein könne, daß aber auch anderseits nicht die Beratungsstellen durch Anfertigung von Entwürfen zu einer Konkurrenz für die Privatarchitekten werden sollten. Reg.-Präsident Dr. Baltz-Trier betonte demgegenüber die Notwendigkeit der Mitarbeit der Behörden, denen die Baupolizei obläge; darin liege das Mittel zu einer Gesundung der baupolizeilichen Bestimmungen im Sinne des Heimatschutzes. Ueberdies wäre gerade bei den Städten die Möglichkeit, im Rahmen der vorhandenen Bestimmungen bei Ausnahme-Genehmigungen das Interesse des Heimatschutzes geltend zu machen, nicht voll ausgenutzt. Amtsrichter a. D. Dr. Bredt-Barmen besprach endlich noch die ungünstigen Erscheinungen, die sich bei der Aufstellung von Orts-Statuten namentlich in der Frage der Sachverständigen geltend gemacht haben, wo z. B. bei einer großen Stadt der Oberbürgermeister allein die Sachverständigen ernenne; ferner betonte er die Notwendigkeit, den vorhandenen Ortsstatuten nun durch Bereitstellung von Mitteln auch eine durchgreifende Wirkung zu geben.

In dem Schlußwort stellte der Oberpräsident den Beschluß der Konferenz fest, daß der Rheinische Verein für Denkmalpflege und Heimatschutz auf Grund der Berichte und der Besprechung nun die Vorbereitung für eine allgemeine größere Versammlung treffen sollte, und sprach dabei dem Vorsitzenden des Vereins den Dank für seine Bemühungen um das Zustandekommen der Konferenz aus. Es steht zu erwarten, daß mit dieser Tagung die Heimatschutzbewegung nun auch in der Rheinprovinz durch den Zusammenschluß der verschiedensten Kreise und durch die Abgrenzung der nächsten und wesentlichsten Ziele in die richtigen Bahnen gelenkt ist. —

Vereine.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. In der Sitzung vom 10. Nov., Vorsitzender: Dr.-Ing. Schroeder, sprach der Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor Dr.-Ing. Wienecke über die Entwicklung und gegenwärtige Umgestaltung der Bahnanlagen in Cöln.

Die in Cöln und Deutz endenden Privatbahnen erhielten die erste Verbindung unter einander, nachdem von der Staatsregierung der Cöln-Mindener Eisenbahngesellschaft bei der Konzession für die Bahn Deutz-Gießen die Ueberbrückung des Rheins, und der Rheinischen Eisenbahngesellschaft bei der Konzession für die Fortsetzung der Bahn Cöln-Bonn nach dem Oberrhein die Herstellung einer Verbindungsbahn zwischen ihren 3 Linien Cöln-Bonn, Cöln-Aachen und Cöln-Crefeld sowie mit der Rheinbrücke auferlegt war. Damals wurde auch der Hauptbahnhof in Cöln an der Stelle angelegt, an der er sich noch heute befindet. Zu diesen Bahnen kamen später noch die Linien der Bergisch-Märkischen Bahn von Elberfeld und Bensberg, die in Deutz endeten. Nach Verstaatlichung der drei genannten Eisenbahn-Unternehmen und mit Rücksicht auf die inzwischen eingetretene Verkehrssteigerung wurde im Jahre 1883 der Ausbau der von Privatbahnen hergestellten Anlagen zu einer organisch entwickelten, einheitlichen Verkehrsanlage beschlossen und zur Ausführung gebracht. Seit dieser Zeit ist der Güterverkehr in Cöln wieder um das Vierfache gestiegen, während in Preußen die Steigerung das Dreieinhalbfache, in Deutschland das Zweieinhalbfache beträgt, sodaß Cöln, das den 130. Teil der Einwohner von Deutschland hat, mit einem Siebzigstel vom gesamten Güterverkehr von Deutschland oder mit 14 t auf den Einwohner beteiligt ist. Der Personenverkehr stieg in den letzten 20 Jahren sogar auf das Fünffache. Infolgedessen hat sich eine erhebliche Erweiterung der Anlagen als notwendig herausgestellt, die zur Zeit in der Ausführung begriffen ist. Neben der Herstellung von großen Rangierbahnhöfen am Eifeltor und östlich von Deutz kommen wesentlich der Bau von zwei neuen Eisenbahnbrücken anstelle der vorhandenen und einer dritten im Süden von Cöln mit den nötigen Anschlüssen, die Herstellung eines neuen Personenbahnhofes in Deutz sowie ein Umbau des Hauptbahnhofes in Cöln in Frage. Hierbei wird auch die bestehende Straßenbrücke in der Achse des Domes durch eine neue, breitere ersetzt. Die Kosten sind auf 50 Mill. M. veranschlagt. —

Vermischtes.

Schaffung eines Verbands-Vermögens. Der Vorstand des „Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“ hat infolge eines Beschlusses der Danziger Abgeordneten-Versammlung die Schaffung eines Verbands-Vermögens eingeleitet, indem er zu diesem Zweck an sämtliche Mitglieder einen Aufruf zur Leistung freiwilliger Spenden gerichtet hat. Der Aufruf begründet die Notwendigkeit dieser Sammlung mit der zukünftig zu erwartenden erhöhten Tätigkeit aller Verbandsorgane im Interesse seiner alten und neuen Ziele. In die erste Linie wird dabei die Verbreitung tieferen Verständnisses für das Wesen der Technik und ihrer Werke im ganzen Volke gerückt, um dadurch dem Fach und seinen Vertretern eine höhere Geltung zu erringen, als die vielfach noch am Alten haftenden Anschauungen fast aller Kreise der Bevölkerung ihnen bisher zuerkannten, und es wird hervorgehoben, daß, trotzdem in Deutschland glänzende Leistungen der Technik ihren Wert als Kulturfaktor in das hellste Licht rückten, gerade hier das Volk, die Nutznießer ihrer Errungenschaften, ihr fremder gegenübersteht, als in manchen anderen Ländern. Der Aufruf weist darauf hin, wie der Widerstand der öffentlichen Verwaltung gegen die unaufhaltsam wachsende Bedeutung der Technik und gegen das Streben ihrer Jünger nach Anteilnahme an der Verwaltung allmählich ins Wanken gerate, da man zu fühlen beginne, daß die Verwaltung eine Tätigkeit darstelle, die immer mehr und immer tiefer durch technisches Wesen im weitesten Sinne des Wortes beeinflußt werde. Die Fülle von Einzelaufgaben, die der Augenblick erheische, um das nahe gerückte Ziel zu erreichen, bedingt aber finanzielle Grundlagen, die ähnliche Vereinigungen aus ungefähr den gleichen sozialen Schichten sich längst und teilweise unter erheblicher Belastung ihrer Mitglieder geschaffen haben.

Die Abgeordneten-Versammlung hat in der Erwartung, daß die Verbandsmitglieder sich moralisch zu der Beteiligung an der beabsichtigten Spende verpflichtet fühlen würden, von der Erhebung einer pflichtmäßigen Umlage abgesehen; sie hat ferner in der Hoffnung, daß nur ganz wenige Mitglieder sich zur Leistung des geringsten Beitrages von 5 M. gezwungen fühlen würden, der Opferfreudigkeit nach oben keine Schranken gesetzt. Der ungemein warm und packend verfaßte Aufruf schließt mit der herzlichen Bitte, „die älteren Mitglieder möchten bedenken, daß sie die von ihnen errungenen Erfolge zum Teil den langjährigen eifrigen Bestrebungen des Verbandes zu verdanken haben, die jüngeren Mitglieder möchten erwägen, daß die glücklichen Aussichten, die heute gehegt werden dürfen, in allererster Linie ihnen zugute kommen; die sämtlichen Mitglieder aber möchten im Auge behalten, daß das kleine Opfer, das sie heute bringen, nicht bloß der eigenen Person, sondern auch dem allgemeinen Fortschritt dient“.

Die Einsendung der Beiträge wird an die Depositenkasse A. B. der Deutschen Bank, Berlin W. 30, Martin Lutherstraße 5, erbeten. —s.

Elberfelder Wohnungs-Ausstellung Januar 1909. Die Rheinlande beginnen das vor der Tür stehende Jahr mit einer Ausstellung bürgerlicher Wohnungen, die von Elberfelder um die Hebung der Kunst in der aufblühenden Industriestadt verdienten Patriziern zunächst durch Ueberlassung geeigneter Räume gefördert wird. Es handelt sich um einen Kern von drei bürgerlich ausgestatteten Räumen, wie sie sich auch minder Bemittelte in den Grenzen ihres Besitzes leisten können. Um diesen Mittelpunkt gruppieren sich 9 weitere Räume mit Ausstattungen, welche in Abstufungen bis zu den elegantesten Wohnungen aufsteigen und mit reicheren kunstgewerblichen Gegenständen geschmückt sind. Die Entwürfe zu diesen letzten, sowie zu sämtlichen Ausstattungen durch Möbel usw. sind Werke von Alfred Altherr, den mit Werken der anderen bildenden Künste die Maler Prof. Ludwig Dill in Karlsruhe und die Brüder Altherr daselbst und in Basel, sowie die Plastiker Bernh. Stöffger in Büren und Max Fiette in Berlin ergänzen. —

Der Baudirektor des staatlichen Hochbauwesens in Hamburg. Hr. Stadtbaurat H. Erlwein in Dresden legte Wert darauf, daß unsere Annahme von S. 628, er habe sich in Hamburg beworben, berichtigt werde. Wir entnehmen dazu dem Antrage des Senats an die Hamburger Bürgerschaft vom 7. Oktober d. Js. die Stelle, in welcher es heißt, der Senat habe dem Vorschlage der Baudeputation und der Voraussetzung entsprochen, „unter welcher Stadtbaurat Erlwein sich bereit erklärt hat, einer Berufung hierher Folge zu leisten“. Diese Voraussetzung bestand darin, daß ihm gleich dem Wasserbaudirektor zu dem etatsmäßigen Gehalt eine persönliche Zulage von 7500 M. gewährt werde. —

Wettbewerbe.

Das Preisausschreiben für die gartenkünstlerische Ausgestaltung des Wallgrundes am Bardowicker-Wall in Lüneburg scheint uns von den Bewerbern mehr zu fordern, als lediglich gartenkünstlerische Entwürfe. Der Bardowicker Wall in Lüneburg verläuft von Osten nach Westen. Vor ihm stehen die Reste einer alten, malerischen, aus der Festungszeit stammenden Wallmauer, die erhalten bleiben soll. Auf dem Wall stehen zwei Reihen stattlicher Lindenbäume. Nördlich des Walles nun liegt der tiefgelegene Wallgrund, der nach Osten in eine gebrochene Spitze verläuft, im Westen dagegen in die gärtnerisch ausgebildete Bastion übergeht und sich bis zur Bastion-Straße erheblich verbreitert. Der Flächenraum der neu zu schaffenden Gartenanlagen beträgt etwa 22000 qm. An den Wallgrund grenzt Baugelände für Villen. Die alte Wallmauer mit charakteristischem Gepräge kann ab und zu durch Anpflanzungen von Schlinggewächsen unterbrochen werden; im übrigen aber muß die Bepflanzung des Wallgrundes an geeigneten Stellen Durchblicke auf die Wallmauer gestatten und es darf die Mauer nicht durch Anschüttungen in unmittelbarer Nähe in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden. Mit dieser aus dem Gefühle des Heimatschutzes hervorgehenden Vorsorge wird man sich nur einverstanden erklären können. Soweit hat die Aufgabe vorwiegend gartenkünstlerischen Inhalt. Nun wird aber das Gelände in der Mitte etwa durch die Reitendediener-Straße durchschnitten. Diese Straße soll durch den Bardowicker-Wall voraussichtlich als Untertunnelung und weiter durch den Wallgrund im Wege der Ueberbrückung nach dem Villengelände geführt werden. „Die Art der Brückenführung im allgemeinen über das Gelände", heißt es in den Bedingungen des Wettbewerbes, „bildet einen Gegenstand des Wettbewerbes". Hier setzt der architektonische Teil der Aufgabe ein, der mindestens ebenso wichtig, wenn nicht wichtiger als der gartenkünstlerische ist. Denn es liegt auf der Hand, daß eine schlecht geführte oder häßliche Brücke zerstören kann, was der Gartenkünstler an Wirkung aufbaut. Es genügt daher nicht, daß die Brücke nur „im allgemeinen" behandelt wird, sondern sie muß, zugleich mit der Durchtunnelung des Walles, in ihrer architektonischen Gestaltung zur Wallmauer und zur Umgebung harmonierend entworfen werden. Hier wird vermutlich eine aus Ziegelstein gewölbte Brücke von charakteristischer Bogenform das sein, was dem Wall, der alten Wallmauer und dem genius loci von Lüneburg frommt. Die Folgen aus diesen Annahmen für die Zusammensetzung des Preisgerichtes ergeben sich von selbst. In diesem befinden sich zwei Gartenkünstler und ein Vertreter der Baukunst. Es erscheint uns angemessen, das Preisgericht um ein baukünstlerisches Mitglied zu verstärken. In diesem Falle dürften für die Beurteilung dieses Wettbewerbes nicht allein die Grundsätze für Wettbewerbe auf dem Gebiete der Gartenkunst zu gelten haben, wie das Programm ausführt, sondern es müßten auch die Wettbewerbs-Grundsätze des „Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine" zur Anwendung kommen. Durch die Ausschreibung des Wettbewerbes hat sich die Stadtvertretung von Lüneburg zu der Ansicht bekannt, daß es sich hier um einen wichtigen Akt des Heimatschutzes handelt, dem aber gerade in einer so verhältnismäßig unberührt erhaltenen Stadt wie Lüneburg besondere Sorgfalt zuteil werden sollte. —

Einen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für den Freskenschmuck zweier Häuser in Nürnberg erläßt der Handelsvorstand daselbst für in Nürnberg wohnende oder hier geborene Künstler zum 31. Jan. 1909 und verheißt 3 Preise von 600, 300 und 200 M. Es handelt sich um den malerischen Schmuck der Häuser Hauptmarkt 25 und Waaggasse 2, die für die Zwecke der Handelskammer Nürnberg umgebaut wurden, also zweier Fassaden in nächster Nachbarschaft des „Schönen Brunnens", deren alte Giebel natürlich erhalten werden sollen. Man könnte seine aufrichtige Freude an diesen Bestrebungen, das Stadtbild Nürnbergs im Sinne der alten Zeit und der beiden Ritter, deren köstliche Werke uns die alten zauberhaften Bilder aus der großen Vergangenheit der Stadt so lebendig vor Augen führen, künstlerisch zu bereichern, haben, wenn nicht unsere atmosphärischen Verhältnisse so hartnäckige Feinde gerade dieser Art von Schmuck wären. Indessen, auch wenn es sich um einen Schmuck von nur begrenzter Dauer handelt, so sei das Vorgehen des Handelsvorstandes Nürnberg doch mit Freude begrüßt. Man ist in Nürnberg zielbewußt am Werk, die glücklichen Erfolge des modernen Industrielebens der Stadt in der gleichen künstlerischen Weise zum Ausdruck zu bringen, wie das Handelsleben des Mittelalters und der Renaissance es getan hat. Das Preisgericht besteht u. a. aus den Hrn. Prof. Jos. Schmitz, Prof. F. Brochier und Bauamts-Assessor Ullmann, sämtlich in Nürnberg. Als Ersatzpreisrichter ist Hr. Arch. O. Schulz daselbst bestimmt. —

Ein Preisausschreiben zur Erlangung von Entwürfen für ein Denkmal des Großherzogs Friedrich I. in Karlsruhe ist für in Baden tätige oder im Großherzogtum geborene Künstler in Aussicht genommen. Für die Errichtung des Denkmales wird eine Summe von 200000 M. genannt. Die Summe der Preise wird mit 10000 M. angegeben. —

In dem Wettbewerb der Kunst-Plastik-Gesellschaft in Frankfurt a. M. handelt es sich um die Gewinnung von Entwürfen für eine neue Erfindung „Preß-Putz". Der Putz soll ein ornamentales Flächenmuster erhalten, welches mit Gummi-Stempeln von 50 cm Breite auf die Putzfläche aufgedrückt wird. Der Reliefcharakter des Musters muß scharf zum Ausdruck kommen. Die Ueberragung des Musters über die Putzfläche darf 3 mm nicht überschreiten. Preß-Putz wird als ein neu erfundenes Putzmaterial bezeichnet, das sich infolge seiner Härte, die Elastizität nicht ausschließt, vorzugsweise für die Herstellung von hohen Wandsockeln, Wand- und Deckenbekleidungen in Sälen, Hauseingängen, Treppenhäusern, Vorplätzen, Küchen, Bädern usw. eignet. Entsprechend dieser Verwendung des Putzes muß jeder Entwurf ein Wandsockelmuster mit anschließendem Wandflächenmuster und ein Deckenmuster enthalten. Preßputzmuster gegen 3 M., die zurückerstattet werden, durch die Kunst Plastik-Gesellschaft m. b. H. in Frankfurt a M., Bethmann-Straße 21. —

In einem Wettbewerb des Architekten-Vereins zu Berlin für seine Mitglieder betr. Entwürfe für einen Torbau für die „Berliner Terrain- und Bau-Aktien-Gesellschaft in Steglitz" gingen 47 Arbeiten ein. Den I. Preis gewann Hr. Aug. Becker in Buch, den II. Preis Hr. Fritz Berger in Friedenau, den III. Preis Hr. K. Neuhaus in Wilmersdorf. —

In dem Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für einen Wasserturm in Cassel, auf die Architekten Cassels beschränkt, liefen 55 Arbeiten ein. I. Preis von 1500 M. Hrn. Arch. Ernst Behringer; II. Preis von 1000 M. den Hrn. Hans Jooß und Wilh. Nida-Rümelin; III. Preis von 700 M. den Hrn. A. Karst und H. Fanghänel. Angekauft wurden Entwürfe der Hrn. H. Gerhardt in Gemeinschaft mit M. Schäfer, sowie Hummel & Rothe in Gemeinschaft mit Dr.-Ing. Weiske. —

In dem Wettbewerb betr. Entwürfe für eine evangelische Kirche in Wiener-Neustadt liefen 44 Arbeiten ein. Ein I. Preis wurde nicht verliehen; zwei II. Preise fielen an die Hrn. Theiß & Jaksch und Perko & Baumgarten, einen III. Preis gewann Hr. Ried, sämtlich in Wien. Ein Entwurf des Hrn. Strnad in Wien wurde angekauft. —

In dem Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für eine Turnhalle in Grevesmuehlen i. M. liefen 130 Arbeiten ein. Den I. Preis gewann Hr. Arch. Paul Heidrich in Stadt Rehburg bei Hannover; der II. Preis fiel den Hrn. Glogner & Vermehren in Lübeck zu. Angekauft wurden Entwürfe der Hrn. Carl Ziegenbein in Barmen-Rittershausen und Johannes Busch in Wismar. —

Wettbewerb Technische Hochschule Buenos-Aires. Der Gewinner des I. Preises von 50000 P., Hr. Arch. Johannes Kronfuss in Bamberg, ist mit der Ausführung der Anlage betraut worden. —

Wettbewerb Arnsberg-Schule Arnstadt. Verfasser des zum Ankauf empfohlenen Entwurfes „Dominante" ist Hr. Heinr. Mehlin in Stuttgart. —

Mißstände bei Wettbewerben. In einer Bekanntmachung des Preisgerichtes über den Ausfall des Wettbewerbes der Tragheimer Kirchengemeinde in Königsberg i. Pr. ist gesagt, das Protokoll der letzten Sitzung des Preisgerichtes, welchem die genaue Beurteilung der zur engsten Wahl gestellten Entwürfe angefügt ist, sei gegen Einsendung von 1,50 M. vom Tragheimer Gemeindekirchenrat erhältlich. Es ist nicht zu wünschen, daß der Brauch Eingang findet, daß die Teilnehmer eines Wettbewerbes zu dem großen Aufwand an Zeit, Mühe und Geld, den sie der ausschreibenden Stelle opfern, auch noch zu Geldopfern veranlaßt werden für bescheidenste Leistungen der anderen Seite, die gänzlich frei sein sollten. Die „Grundsätze" des Verbandes sagen in § 8, das Gutachten des Preisgerichtes sei bei der Ausstellung der Entwürfe auszulegen und abschriftlich allen Teilnehmern am Wettbewerb zuzusenden, natürlich ohne materielle Gegenleistung. —

Hierzu eine Bildbeilage: Der Neubau des Märkischen Provinzial-Museums in Berlin.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



NEUBAU DES MÄRKISCHEN PROVINZIAL-MUSEUMS IN BERLIN. * ARCHITEKT: STADTBAURAT GEH. BAURAT DR.-ING. LUDW. HOFFMANN IN BERLIN. * AUSSTELLUNGS-RAUM FÜR INNUNGS- UND ZUNFTZEICHEN. * * * * *

DEUTSCHE
* * BAUZEITUNG * *
XLII. JAHRGANG 1908
* * * No. 105. * * *

Vorraum zur Ausstellungshalle für kirchliche Altertümer.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

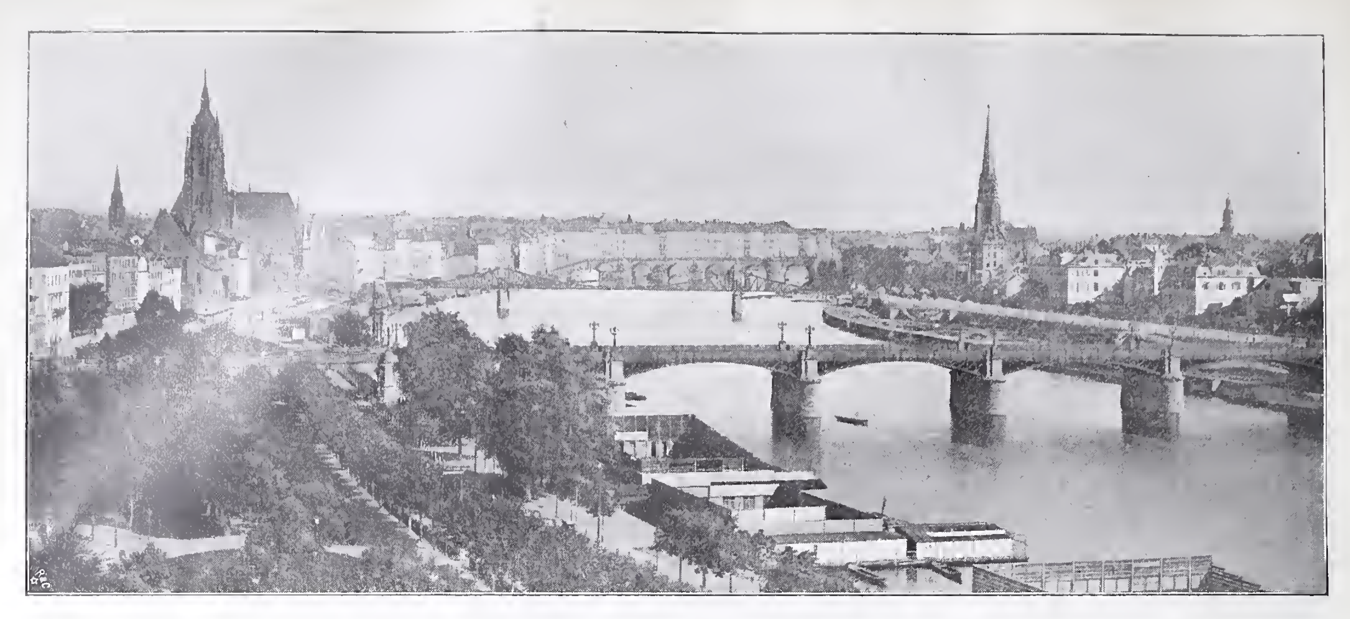
XLII. JAHRG. №: 105. BERLIN, DEN 30. DEZEMBER 1908.

Der Neubau des Märkischen Provinzial-Museums in Berlin.

Architekt: Stadtbaurat Geheimer Baurat Dr.-Ing. Ludwig Hoffmann in Berlin. (Schluß.) Hierzu eine Bildbeilage.



ls in diesem Frühjahr die Eröffnung des Märkischen Museums stattfand, gab es nicht nur vereinzelte Stimmen, welche das Gebäude als einen Anachronismus in unserer Zeit bezeichneten. Jedoch die besondere Stellung, die das Werk selbst in dem Bereiche des Eklektizismus der Hoffmann'schen Kunstübung einnimmt und die wohl in erster Linie zu dem angeführten Urteil Veranlassung gegeben hat, ist durch den Inhalt der Aufgabe genügend begründet. Gleichwohl bleibt das Werk ein charakteristischer Meilenstein in der Geschichte der Baukunst Berlins. Die Entwicklung liegt etwa zwischen den beiden Gebäuden, die im Lustgarten und im Köllnischen Park stehen und umschließt mit diesen beiden Endpunkten die Wandlungen, die der öffentliche Geist von der Gräkomanie bis zum deutschen Nationalismus und der landschaftlichen Heimatkultur durchgemacht hat. Welche Wandlung zwischen der Zeit, in welcher Wilhelm von Humboldt Schinkel in das verarmte Berlin rief und in Erinnerung an seinen römischen Aufenthalt ihm den Boden für eine Reihe seiner schönsten Bauten bereitete! Zwischen der Zeit, da das Museum am Lustgarten entstand als ein monumentales Zeichen eines wieder auflebenden Nationalbewußtseins in griechischen Formen, und der Zeit, in welcher das Nationalbewußtsein so weitverzweigte, so zahlreiche und so feine Wurzeln getrieben hat, daß es das Bedürfnis zeigt, sich in die heimische Formenwelt zu kleiden und diese selbst in den entlegensten Winkeln als kostbare Zeugnisse regen Kunstfleißes sucht und sammelt. Und dennoch haben beide Bauwerke auch wiederum etwas Gemeinsames, ein Kriterium, welches für alle Kunst der Tradition angeführt werden kann, wenn diese die Eigenschaft einer Persönlichkeit zeigt. Das Kriterium stammt von Jakob Burckhardt; er wendete es auf die Architektur der italienischen Renaissance des Quattrocento an und schrieb in seinem Cicerone: „Nie anders denn als Ausdrucksmittel für ihre eigenen Bau-Ideen hat die Renaissance das Altertum behandelt.“ Das tat Schinkel und das tut auch Hoffmann, ersterer mit stärkerem Individualismus auch im Aufbau und in der Form seiner architektonischen Gedanken, letzterer mit mehr Verleugnung der Persönlichkeit, soweit nicht der innere Organismus eines Werkes in Frage kommt. Bei beiden aber wird die Baukunst zu einem sichtbaren Zeichen des Prozesses des inneren Ringens, bei Schinkel von der Stufe des nüchternen Muß zur Stufe der künstlerischen Freude, bei Hoffmann im Märkischen Museum von der Atmosphäre der Erweiterung der Forderungen des Lebens, der Unerbittlichkeit des Daseinskampfes zu der zurückgezogenen Stille beschaulichen Verweilens in der Vergangenheit. Der Entwurf



Lage der Mainbrücken in Frankfurt a. M. Photogr. Aufnahme von C. F. Fay in Frankfurt a. M. (Im Hintergrunde die alte Brücke.)

zum Märkischen Museum ist zu Beginn der Berliner Tätigkeit Hoffmann's entstanden. Die Frage wäre interessant, welche Gestalt wohl der Entwurf angenommen haben würde, wenn Hoffmann heute vor diese Aufgabe gestellt wäre.

Wir glauben nicht, daß die Grundzüge des künstlerischen Prinzipes andere geworden wären, obwohl zwischen Fassung des Gedankens und zwischen Ausführung mehr als ein Jahrzehnt liegt. Denn — und damit kommen wir zu einem Hauptteil der Beweggründe für die Gestaltung des Museums — die Verhältnisse des Kunstmarktes und des Sammelns alter Kunst- und Kulturgegenstände bedingen die Aufstellung der Kunstwerke und die Schaffung ihrer Umgebung. Obwohl die Bestrebungen immer ernstere werden, das Kunstwerk in dem Verband und in dem Zusammenhang zu lassen, in dem es geschaffen wurde, weil es heißt ein gutes Teil, oft ein Hauptteil der Wirkung zu zerstören, wenn alle Beziehungen zu der geschichtlichen Umgebung des Werkes gelöst werden, so bringen es doch die Verhältnisse des Kunstmarktes sowie die nicht immer zu umgehende Notwendigkeit der Zentralisation der Kunstwerke mit sich, daß sie in völliger Loslösung von den alten Beziehungen, die nicht selten ihre Form beeinflußt haben, an einen neuen Ort übergeführt werden. Dem Werke aber tunlichst die alte Umgebung wieder zu verschaffen und ihm die Wirkung zu sichern, die es an seinem ursprünglichen Standorte hatte, ist das Bestreben der fortgeschrittenen heutigen Tätigkeit der Museen. Und diese Tätigkeit hat nie glänzendere Früchte gezeitigt, als bei der inneren Ausgestaltung des Märkischen Museums. Was Hoffmann hier aus dem — sagen wir es gerade heraus — dürftigen Inhalt des Märkischen Museums machte, wie er es verstand, das Kunstwerk mit der Architektur zu einer größeren Wirkung zu verbinden, wie er suchte, das Eine durch das Andere zu heben und wie es ihm ein tief empfundenes Bedürfnis wurde, selbst dem unscheinbarsten Gegenstand, einem Schaukasten, die Form zu geben, in welcher er für den Gegenstand, den er aufzunehmen bestimmt war, einen harmonischen Rahmen bilden konnte, wie er auch die magazinartige Aufstellung mit Erfolg künstlerisch zu veredeln suchte, das ist bewundernswert. Selten ist ein bescheidenerer Inhalt eines Museums durch den Schöpfer der Hülle zu größerer Wirkung gebracht worden, wie hier. Selten haben Heimatsinn und Heimatkunst eine würdigere Stätte der Ruhe vor dem sie umbrausenden Strom des Lebens gefunden, wie in dem schönen Köllnischen Park.

Es hat Jahre der Arbeit bedurft, das zu erreichen. Aber die Jahre haben eine schöne Frucht gereift. Ihrer wollen wir uns freuen und uns die Freude nicht selbst durch kritische Kathederweisheit verkümmern. Denn jedes wahre Kunstwerk spricht eine ewige Sprache, die uns — und auch dem Gegner — erst nach Jahrzehnten in ihren wahren Tönen vernehmlich wird. Und das Märkische Museum ist doch noch nicht einmal ein Jahr eröffnet. — —H.—

Zur Erhaltung der alten Mainbrücke in Frankfurt a. M.

Hierzu die Abbildungen Seite 718 und 719.

In Frankfurt a. M. wogt zurzeit eine tiefgehende Bewegung, deren Ziel die Erhaltung der alten Mainbrücke ist. Im Zeichen des Goethe'schen Mahnrufes, der in seiner Vaterstadt nicht immer beachtet worden sei, des Wortes: „Was du ererbt von deinen Vätern hast, erwirb es, um es zu besitzen", haben eine große Zahl von Bürgern der alten glänzenden Reichsstadt, unter ihnen viele namhafte Vertreter der Kunst, sich zu einem Aufruf an die Bevölkerung Frankfurts zusammengeschlossen, der zunächst die Erhaltung der Mehlwage und der alten Mainbrücke, weiterhin aber eine Vereinigung zum Schutze der Heimat anstrebt. Der Aufruf stellt die leider nur zu bekannte Tatsache fest, daß bei der Lösung großer verkehrstechnischer Aufgaben, wie sie in den letzten Jahren alle aufblühenden Gemeinwesen beschäftigt haben, häufig Konflikte eingetreten sind zwischen den Erfordernissen praktischer Natur und solchen, die in mehr idealen, ästhetischen oder künstlerischen Rücksichten ihren Ursprung haben. „Diese Konflikte häufen sich um so mehr, je bedeutsamer die historische Vergangenheit einer Stadt ist, auf je größere Schätze, sei es rein historischen, sei es künstlerischen Wertes, eine Stadt stolz zu sein Ursache hat." Es wird dann der Ueberzeugung weiter Kreise Frankfurts Ausdruck gegeben, daß hier die idealen Gesichtspunkte den rein praktischen Erwägungen nicht immer als gleichberechtigt an die Seite gestellt worden seien; „daß augenblicklichen Bedürfnissen unersetzliche Werke geopfert worden seien, durch deren Preisgabe wir uns der Nachwelt gegenüber eine schwere Verantwortung aufgeladen haben." Als die nächsten Opfer werden die Mehlwage und die alte Mainbrücke bezeichnet. Es wird mit warmer Begeisterung ausgesprochen: „Die Erhaltung der alten Mainbrücke, des Wahrzeichens der ehrwürdigen Kaiser- und Krönungsstadt, und des durch sie charakteristischen Städtebildes ist eine Ehrenpflicht der Bürgerschaft". Wo ein Wille sich zeige, da sei auch ein Weg. Es gebe Mittel und Wege, die Brücke vor Verfall zu bewahren und sie so umzugestalten, daß die Verkehrsverhältnisse zu Wasser und zu Land mit der Erhaltung dieses schönsten Denkmales mittelalterlicher Brücken-Baukunst in Einklang gebracht werden.

Als wirksamer Schutz gegen diese und weitere Zerstörungen wird der Zusammenschluß der heimatliebenden Bürgerschaft empfohlen, damit sie kräftigen Widerspruch erhebe gegen jeden unnötigen Abbruch und, ohne in Altertümelei zu verfallen, eintrete für die nötige Verkehrs-Verbesserung der Vaterstadt bei möglichster Schonung der wertvollen, aus Zeiten hoher Kultur überlieferten Baudenkmale. Der „Verein zum Schutze der Heimat" solle zugleich eine Stütze des Denkmalpflegers bilden.

Die Brücke nun, um die es sich handelt, ist in unseren oben stehenden Abbildungen nach ihrer Lage im Stadtbild



Die alte Mainbrücke in Frankfurt a. M. Aufnahme aus dem Verlag der Neuen Photographischen Gesellschaft in Steglitz-Berlin.

Vereine.

Vereinigung Berliner Architekten. Ord. Vers. am 15. Okt. 1908. Anwes. 29 Mitgl. — Hr. Wolffenstein begrüßte die Anwesenden bei Beginn der Winter-Tagung und stellte als neues Mitglied Hrn. Straumer vor.

Alsdann gab er einen Bericht über den internationalen Architekten-Kongreß in Wien. Derartige Kongresse — führte der Redner aus — sind von großem Interesse und von Wichtigkeit für die Entwicklung unseres Faches. Auch der Wiener Kongreß hat eine imposante Kundgebung dargestellt. Es muß aber immer wieder daran erinnert werden, daß ein größeres Gewicht auf die Kongreßarbeit zu legen ist und daß die Vergnügungen mehr in den Hintergrund treten müssen. Von den zur Verhandlung gestellten Themen streifte der Redner: „Die Regelung der staatlichen Kunstpflege"; „Die Regelung der internationalen Wettbewerbsbestimmungen"; „Die Regelung des internationalen Rechtsschutzes des künstlerischen Eigentumes"; die Erörterungen über den „Eisenbetonbau", denen eine sehr anerkennenswerte Arbeit des Hrn. Geh. Ob-Brts. Launer-Berlin zugrunde lag; ferner „Die Erhaltung öffentlicher Baudenkmäler". Bei letzterem Thema gipfelten die Erörterungen in etwa folgendem Satze: „Eine Zurückführung eines Baudenkmales in seine vermutliche alte Erscheinung und eine engherzige Nachbildung alter Stilformen gilt heute nicht mehr für richtig". Von besonderer Wichtigkeit erscheint dem Vortragenden das Thema: „Gesetzliche Befähigung und staatliche Diplomierung". Namentlich ist die Frage eines Gesetzes für die Einrichtung von Architektenkammern bald und gründlich zu erörtern, denn mit dem Institut dieser Kammern würden eine große Anzahl der wichtigsten Standesfragen sich von selbst erledigen.

Neben diesen Hauptthemen gab es noch andere interessante Vorträge, z. B. von Mayreder über die Baupolizei-Ordnungen einiger Großstädte. Es erregte allgemeines Erstaunen, daß in Wien überall 24^{m} hoch gebaut werden darf. Das günstige Urteil des Hrn. Mayreder über die Berliner Vororte-Bauordnung wurde nicht allseitig geteilt. Hinsichtlich der mit dem Kongreß verbunden gewesenen Baukunstausstellung bedauert Hr. Wolffenstein, daß der „Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine" auf der Ausstellung nicht gut abgeschnitten habe. Die Ausstellungsgegenstände waren teilweise sehr schlecht untergebracht. Im ganzen hätte die Ausstellung seitens des Verbandes eine größere Sorgfalt verdient. Vortragender schließt seine temperamentvollen Ausführungen, denen er noch manche Mitteilungen über persönliche Erlebnisse hinzufügte, mit dem Wunsche, daß sich die „Vereinigung" mit den besprochenen wichtigen Gegenständen auch fernerhin noch weiter und eingehender befassen möge.

Hr. Möhring ergänzte diesen Bericht durch einige Bemerkungen über die Architektur-Ausstellung in Wien. Diese Ausstellung sei im allgemeinen glanzvoll gewesen. Leider aber hätte die Ausstellung des „Verbandes" der Wichtigkeit dieser Organisation nicht entsprochen. Die Berliner Werke hätten sehr ungünstige Plätze gehabt. Oesterreich und Ungarn haben sehr große Anstrengungen gemacht. Die Russen haben den Vogel abgeschossen.

---

und nach ihrer Gestalt dargestellt. Es handelt sich um eines jener — man möchte beinahe sagen, verhängnisvollen — Bauwerke, bei welchem eine schöne Gestalt und ein hoher künstlerischer Wert der Erscheinung an sich wie der Lage im Stadtbild in Widerstreit treten mit den Anforderungen, die der sich stetig mächtiger entfaltende Verkehr zu Wasser und zu Lande an das schöne Bauwerk stellt. Es ist die zweite Brücke, die von stromaufwärts den Main überspannt; die östlichste Brücke stromaufwärts ist die Obermainbrücke. Die alte Mainbrücke verbindet nicht allein Sachsenhausen mit der Altstadt in Frankfurt, sondern sie ist auch zu einem nicht unerheblichen Teil die natürliche Vermittlerin des Verkehrs von Offenbach und Oberrad nach Frankfurt, soweit er sich auf der linken Mainseite abspielt. Dazu treten noch bedeutende Verkehrswandlungen, wenn die auf die Schaffung eines Osthafens gerichteten Pläne der Stadt Frankfurt verwirklicht sein werden. Man sieht: Befürchtungen genug, ob es möglich sei, die praktischen Ziele mit den idealen zu einer harmonischen Ausgleichung zu bringen.

Vor allem ist in hohem Maße erfreulich, daß man in Frankfurt a. M. das volle Bewußtsein hat, was man mit der alten Mainbrücke an idealen Kulturwerten verlieren würde. Die aus dem Jahre 1342 stammende Brücke, an welche die alte Mühle und die schönen Baumgruppen sich so malerisch anlehnen, spielt schon in den Jugenderinnerungen Goethe's, in „Dichtung und Wahrheit", eine Rolle. Wiederholt knüpft der Dichter in Stimmungsbildern, die er zeichnen will, an die Erscheinung der Brücke an, auf der er am liebsten spazieren ging. Es wird berichtet, daß die Brücke im Eigentum des Staates sei, der ihre Beseitigung und ihren Ersatz durch eine neue Brücke, tunlichst auf Kosten der Stadt, gefordert habe. Ist das zutreffend, so würden sich zwei Handlungen desselben Staates ergeben, wie sie widersprechender kaum gedacht werden können: Auf der einen Seite der Staat, der das von allen den Kreisen, die in der Liebe zur Heimat ein so wesentliches Kulturelement zur Zusammenhaltung des Staatsgefüges erblicken, so begrüßte Verunstaltungs- und Heimatschutzgesetz erlassen hat, auf der anderen Seite der Staat, der hier auf Beseitigung eines Bauwerkes drängt, dessen mögliche Rolle in der Erscheinung des Frankfurt der Zukunft heute auch noch nicht einmal annähernd geschätzt werden kann. Jedoch, es gibt auch einen Trost in dieser Angelegenheit. Obwohl die Brücke bereits 1869 an den Staat fiel und schon zu Beginn der achtziger Jahre des vorigen Jahrhunderts sie als verkehrshindernd betrachtet wurde, ist doch seither nichts an ihr geschehen. Möge in dieser Zurückhaltung auch für die Zukunft der gute Stern des Bauwerkes leuchten und möge es sich bewahrheiten, wenn berichtet wird, daß der Ersatz der Brücke nicht mehr in Frage stehe. Vielleicht hat auf den Staat die Erinnerung Eindruck gemacht an das Wort Goethe's, mit welchem der Dichter die alte Mainbrücke als „beinahe das einzige Denkmal jener Vorsorge" bezeichnet, „welche die weltliche Obrigkeit ihren Bürgern schuldig ist." —

Besonders interessant bei der russischen Abteilung waren die ausgestellten Gewebe, Holzschnitzereien, sowie die Darstellungen volkstümlicher byzantinischer Baukunst. Am wenigsten gut war nach dem Urteil Möhring's Italien vertreten. Das sei um so erstaunlicher, als die Italiener die schönen alten Beispiele in ihrem Lande haben. Hr. Möhring wünschte, daß in Zukunft derartige Ausstellungen besser vorbereitet werden und daß eine bezügliche Erinnerung an den Verbands-Vorstand gerichtet werde.

Sodann gab Hr. Boethke einige ergänzende Bemerkungen zur Danziger Abgeordneten-Versammlung. Für den ausgeschiedenen Obmann für Besichtigungen usw. wurde Hr. Brurein gewählt.

Es lag ein Antrag vor betreffend das Verfahren einer Verlagsfirma, die sich auch mit Bauangelegenheiten befaßt. Die Versammlung beschloß, über diesen Antrag zur Tagesordnung überzugehen, um für die betreffende Firma nicht noch weitere Propaganda zu machen. — B.

Frankfurter Arch.- und Ing.-Verein. Versammlung vom 26. Oktober 1908. Vors. Hr. Koelle. Nach Verkündigung neuer Einläufe und Vornahme von Aufnahmen erhält Hr. Rau das Wort zu seinem Notschrei betr. den Zustand der alten Frankfurter Mainbrücke. Er gedachte der Zeiten, da noch Kaiser und Fürsten, ja selbst die Geistlichkeit Beiträge zur Instandhaltung des wichtigen Bauwerkes, auf das Frankfurt stolz gewesen, mit Freuden gegeben haben. Diese Tage sind leider vorbei; die Brücke ist ein Sorgenkind der Stadt geworden, seit 1866 Eigentumsrecht und Unterhaltungspflicht in die Hände des Staates Preußen übergegangen sind. Der nunmehr durch lange Vernachlässigung eingetretene Zustand bei dem um 35% zu geringen Hochwasser-Profil ist eine bedauerliche und beunruhigende Tatsache. Der Verkehr hat sich angesichts dieser Mißstände von der Brücke weggezogen, womit dem Herzen der Stadt der Lebensnerv unterbunden wird. Besonders bedenklich ist dieser Zustand im Hinblick auf die seit 10 Jahren mit Aufwand vieler Millionen erfolgten Straßendurchbrüche, die alle auf den modernen Verkehr über die Brücke zugeschnitten sind und nicht rentieren können, so lange die alte Brücke im jetzigen Zustand den Verkehr sperrt. Nun baut die Stadt den Osthafen, einen der größten Binnenhäfen Deutschlands, und will ihn 1910 in Betrieb nehmen. Da hat die Bürgerschaft größte Sorge über die Gestaltung des Schiffsverkehres durch die alte Brücke, deren Pfeiler im Strom stehen und dadurch die schmalen Bogen-Profile einengen und die Durchfahrt der großen Rheinkähne schwer gefährden. Da zudem wegen der eigenartigen Strömungsverhältnisse nur wenige Bogen benutzbar sind, so bildet die Brücke ein ernstliches Verkehrshindernis. Die von der Stadt vor 3 Jahren mit aller Energie angeknüpften Verhandlungen schweben noch und werden vielleicht schwebend sein bis zur Eröffnung des neuen Osthafens. Wohl ist von neuen Brücken die Rede, ober- und unterhalb, aber daß der Staat der in ihren Vorschlägen unermüdlichen Stadt entgegenkomme, davon ist nicht die Rede. Unzweifelhafte Pflicht unseres Vereins ist es, Wandel schaffen zu helfen. Es ist seine Pflicht, darauf zu dringen, daß die alte Mainbrücke zurück in den Besitz und die Verwaltung der Stadt gelange. Es soll durch Ablösung die Stadt einen Teil der Kosten erlangen. Zum Schaffen des Wandels, wie er auch bei der Bahnhof-Vorplatzfrage s. Zt. erreicht worden ist, schlägt Hr. Rau folgenden Antrag vor: „Der Frankfurter Arch.- und Ing.-Verein beauftragt seinen Vorstand, durch geeignete Eingabe die kgl. Staatsregierung zu ersuchen, die Mainbrücke in einen des Baudenkmales würdigen, den Anforderungen des Straßen- und Wasser-Verkehres entsprechenden Zustand zu versetzen“. Die Eingabe sei möglichst bald dem Magistrat mitzuteilen. Der Antrag wird angenommen. — Hierauf erstattete Hr. Koelle einen hochinteressanten, durch viele Stadt- und Strandbilder veranschaulichten Bericht über die Abgeordneten- und die Wander-Versammlung in Danzig.

Die Tagesordnung schloß mit einer Besprechung der für 1910 in Aussicht genommenen Wander-Versammlung des Verbandes deutscher Arch.- und Ing.-Vereine in Frankfurt und einer damit zu verbindenden Bauausstellung. — Gstr.

Vermischtes.

Ehrendoktoren. Die Technische Hochschule in Hannover hat dem Geh. Brt. Dr. phil. h. c. Albrecht Meydenbauer in Berlin die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber verliehen. Meydenbauer ist der Ausgestalter des von anderer Seite für andere Gebiete erfundenen Meßbild-Verfahrens und hat es mit glücklichem Erfolge den Zwecken der Baukunst dienstbar gemacht. Daneben hat er in dem Meßbild-Archiv eine Sammlung schönster Aufnahmen alter Bauwerke begründet, die schon heute ein zumteil unersetzlicher Kunstbesitz ist und es im Laufe der Jahre mit dem fortschreitenden Verschwinden und der unaufhaltsamen Veränderung der Denkmäler immer mehr werden wird. — Von der Technischen Hochschule in München wurde auf einstimmigen Antrag der Bauingenieur-Abteilung die Würde eines „Doktors der technischen Wissenschaften (Doktor-Ingenieurs)“ ehrenhalber verliehen dem Ingenieur Hrn Eugen Freiherrn v. Schacky auf Schönfeld, k. Staatsrat i. o. D., Ministerialdirektor und Vorstand der Bauabteilung im Staatsministerium für Verkehrsangelegenheiten in München, „in Anerkennung seiner von fortschrittlichem Geiste getragenen, tatkräftigen und erfolgreichen Bemühungen um die Förderung des Eisenbahningenieurwesens in Bayern“; ferner dem Ing. Hrn. Dr. phil. Jos. Epper, Chef des Eidgenössischen Hydrometrischen Bureaus in Bern, „in Anerkennung seiner Verdienste um die wissenschaftliche und technische Ausgestaltung und die bahnbrechende Förderung der Hydrometrie und Hydrographie“. —

Ausstellungshallen der „Ausstellung München 1908“. Mit Bezug auf den entsprechenden Aufsatz Seite 691 bittet uns die Zweiganstalt Gustavsburg der A.-G. „Vereinigte Maschinenfabrik in Augsburg und Maschinenbaugesellschaft Nürnberg“ zu wiederholen, was zu Eingang des genannten Aufsatzes bereits gesagt war, daß die Ausführung der Halle I durch sie auf Grund ihres Entwurfes von ihr in General-Unternehmung erfolgte. Ergänzend wünscht die genannte Anstalt bemerkt zu sehen, daß die Ausführung der Halle II auf Grund ihres Entwurfes und ihrer Einzelpläne für die Eisenkonstruktion erfolgt ist. Bei dem beschränkten Wettbewerb, welcher der Ausführung der Hallen voranging, hatte die A.-G. „Vereinigte Maschinenfabrik Augsburg und Maschinenbaugesellschaft Nürnberg“ für alle 3 Hallen die günstigsten Angebote gemacht. Rücksichten verschiedener Art ließen aber die Erbauung aller 3 Hallen durch die Gesellschaft als untunlich erscheinen, sodaß durch sie nur die Ausführung der Halle I erfolgte. —

VII. Versammlung von Heizungs- und Lüftungs-Fachmännern Frankfurt a. M. 1909. Die VII. Versammlung von Heizungs- und Lüftungs-Fachmännern wird als Kongreß für Heizung und Lüftung im Juni 1909 in Frankfurt a. M. stattfinden. Zurzeit erfolgt die Bildung eines Orts-Ausschusses von hervorragenden Heizungs-Industriellen, Baubeamten und Hygienikern. An dem Kongreß können alle Diejenigen teilnehmen, die durch ihre Tätigkeit als Fabrikanten oder Ingenieure der Heizungs- und Lüftungs-Technik nahestehen oder in ihrer amtlichen oder privaten, wissenschaftlichen oder praktischen Wirksamkeit ein besonderes Interesse für die Förderung des Heizungs- und Lüftungswesens haben. —

Wettbewerbe.

Zu einem Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für den Neubau eines Altenheims im Park von Tenever bei Bremen werden seitens des Vorstandes der Egestorff-Stiftung in Bremen die im Bremer Staatsgebiet geborenen oder dort ansässigen Architekten eingeladen. Der Ablieferungstermin der Arbeiten ist auf den 1. April 1909 festgesetzt. Ueber die Verteilung von 3 Preisen von 2000, 1500 und 1000 M. entscheidet ein Preisgericht, dem u. a. angehören die Hrn. Baudir. Ehrhardt, Prof. Mänz und Prof. Högg in Bremen. Unterlagen gegen 5 M., die zurückerstattet werden, vom Gewerbe-Museum Bremen. —

Engerer Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Bankgebäude in Budapest. Wie wir S. 272 (I. Halbj.) berichteten, hatte der Pester Erste Vaterländische Sparkassa-Verein in Budapest einen engeren Wettbewerb ausgeschrieben zur Erlangung von Entwürfen für ein Bankgebäude, eine schwierige, aber interessante Aufgabe, da außer den Bankräumen noch Läden und Privatwohnungen vorzusehen waren, die so angelegt werden sollten, daß eine spätere Erweiterung der Bank ohne besondere Schwierigkeiten vorgenommen werden kann. Hierzu waren 8 ungarische Architekten und 2 Ausländer eingeladen. Den I. Preis erhielt der Arch. Ignatz Alpàr, den II. Pr. Arch. Dr. Desider Hültl, den III. Pr. Arch. Prof. Bruno Möhring in Berlin.

Zum Wettbewerb Wasserkraftanlage Walchensee erfahren wir auf Anfrage durch die Oberste Baubehörde in München, daß eine Verlängerung der Einlieferungsfrist auf den 1. März 1900 stattgefunden hat und daß dies allen Denjenigen unmittelbar mitgeteilt sei, welche s. Zt. die Wettbewerbs-Unterlagen eingefordert hätten. —

Hierzu eine Bildbeilage: Neubau des Märkischen Provinzial-Museums in Berlin.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Albert Hofmann, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.

Schluß des II. Halbbandes 1908.


DEUTSCHE
BAU-ZEITUNG
MITTEILUNGEN ÜBER ZEMENT,
BETON- UND EISENBETONBAU
REDAKTEUR: FRITZ EISELEN.
FÜNFTER JAHRGANG.
1908.
BERLIN.
VERLAG DEUTSCHE BAUZEITUNG, G. m. b. H.
BÜRCK



V. Jahrgang 1908.

Inhalts-Verzeichnis, Orts- und Sachregister.

(Den mit * bezeichneten Aufsätzen sind Abbildungen beigefügt.)

Besondere Bildbeilagen.

Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin



EUBAU DER KÖNIGLICHEN ANATOMIE IN MÜNCHEN. ARCHITEKTEN: HEILMANN & LITTMANN. ENTWURF UND AUSFÜHRUNG DER EISENBETON-KONSTRUKTION: EISENBETON-GESELLSCHAFT M. B. H. IN MÜNCHEN.

DEUTSCHE BAUZEITUNG * MITTEILUNGEN ÜBER ZEMENT, BETON- UND EISENBETONBAU. V. JAHRGANG 1908, No. 1.

Diese Nummer ersetzt zugleich No. 5 der Deutschen Bauzeitung.



V. JAHRGANG 1908. No. 1.

Der Neubau der kgl. Anatomie in München.

Architekten: Heilmann & Littmann, Entwurf und Ausführung der Eisenbeton-Konstruktion: Eisenbeton-Gesellschaft m. b. H. in München. (Hierzu eine Bildbeilage.)

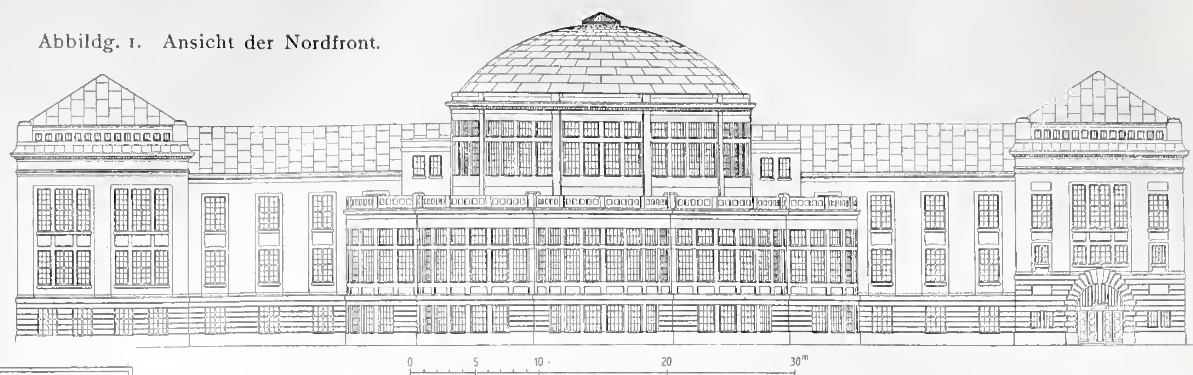


Ende des Monats soll in München der Neubau der Anatomie, der auf dem Gelände des alten städt. Bauhofes an der Ecke der Pettenkofer- und Schillerstraße nach den Plänen der Architekten Heilmann & Littmann errichtet worden ist, seiner Bestimmung übergeben werden. An Stelle des durch von Klenze erbauten, 1827 vollendeten alten Baues in der Nähe des Krankenhauses auf dem linken Isarufer, der i. J. 1855 durch Prof. Dr. von Bischoff einen zeitgemäßen Umbau erfuhr, seit längerem aber schon sowohl hinsichtlich des zur Verfügung stehenden Raumes wie seiner Einrichtungen in keiner Weise mehr den modernen Anforderungen an eine solche Lehranstalt entsprach, tritt damit ein Bau, wie ihn nach Weiträumigkeit, Einheitlichkeit und Zweckmäßigkeit der Gesamtanlage und Ausstattung kaum eine andere deutsche Hochschule aufweisen kann.

Aber auch nach anderer Richtung ist dieses Bauwerk bemerkenswert: durch die zielbewußte Entwicklung der Gesamtanlage aus ihrer Zweckbestimmung und durch die architektonische Ausgestaltung des Aufbaues aus den Bedingungen der Konstruktion und des

Abbildg. 2. Haupteingangshalle im Ostflügel (Kassettendecke in Eisenbeton).

Abbildg. 1. Ansicht der Nordfront.



I. OBERGESCHOSS. ANATOMISCHES INSTITUT.

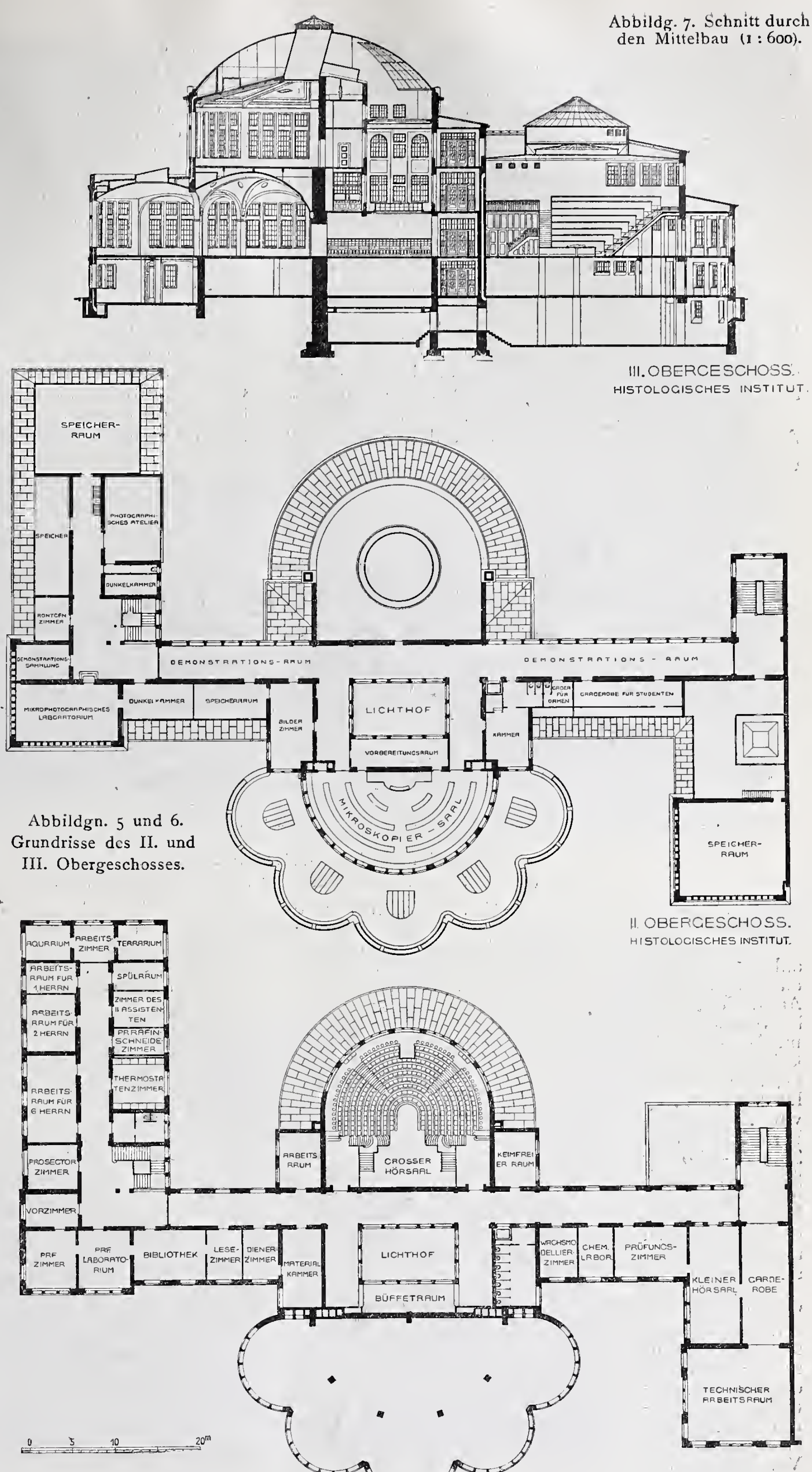
SOCKELGESCHOSS. ANATOMISCHES INSTITUT.

Abbildgn. 3 und 4. Grundrisse vom Keller- und 1. Obergeschoß.

Materiales heraus. Letzteres ist für den Kern der Anlage, den Mittelbau, der die großen Arbeits- und Hörsäle enthält, und dementsprechend auch den architektonischen Schwerpunkt des Bauwerkes bedeutet, ausschließlich Eisenbeton, der in Konstruktion und Material, durch keine Schmuckform und keinen Putz verdeckt, auch im Aeußeren frei zutage tritt und lediglich eine steinmetzmäßige Ueberarbeitung der äußeren Oberfläche erfahren hat. (Vergl. die Bildbeilage und die Fassade Abbildg. 1.) Die Flügelbauten sind einfache Putzbauten mit glatten Flächen und schlichter Gliederung, die bis auf ein Wappen hoch über dem in Haustein erstellten Hauptportal ebenfalls jeden ornamentalen Schmuckes entbehren. Die glatten kupfergedeckten Dachflächen und die Kuppel des Mittelbaues sind gleichfalls in Eisenbeton erstellt. Und doch ist durch die glückliche Abwägung der Massen, durch den Gegensatz zwischen den geschlossenen Flächen der Seitenbauten und dem in ein leichtes Gerippe aufgelösten, den Arbeitssälen eine Fülle von Licht zuführenden Mittelbau eine harmonische Wirkung erzielt, die das Bauwerk über den Charakter eines reinen Nützlichkeitsbaues weit hinaushebt.

Auch im Inneren ist der Eisenbeton in weitgehendem Maße zur Verwendung gekommen, so für sämtliche Decken, sowie für die Pfeiler im Mittelbau und einige besonders belastete Wände und Pfeiler auch an anderer Stelle. Auch im Inneren ist auf jeden besonderen Schmuck verzichtet, doch sind die Decken über den größeren Räumen als Kassettendecken, z. T. in reicher Gliederung, die aber ebenfalls nur durch das konstruktive Gerippe erzeugt wird, und fast ohne jeden ornamentalen Schmuck ausgebildet, während bei den Balkendecken und den als einfache Platte ausgebildeten Decken durch kräftige Vouten die Wirkung gesteigert ist. Abbildg. 2 zeigt als ein Beispiel der Innenausstattung die Eingangshalle im Ostflügel, die als einzigen Schmuck auf der Treppenwange eine Sphinx in dunklem Syenit, über einer Tür das aus der alten Anatomie entnommene Schwanthalersche Relief — den Kampf des Menschen mit den Mächten des Unheils darstellend — abgetönte Fenster und einige einfache Beleuchtungskörper erhalten hat. Ein weiteres Beispiel gibt die Bildbeilage in No. 2, die den großen Präpariersaal darstellt. Vergleiche mit den in gleicher Nummer wiedergegebenen Einblicken in dieselben

Räume in Rohbau lassen am besten erkennen, daß hier lediglich durch die Raumwirkung und die durch die Konstruktion gegebene Gliederung von Wänden und Dekken eine ansprechende Wirkung erzielt ist. Aus den Grundrissen (Abbildgn. 3—6) und dem Querschnitt durch die Hauptachse des Mittelbaues (Abbildung 7) ist die allgemeine Anordnung und die Ausnutzung des Baues ersichtlich. Der mit einer Kuppel von 22 m Durchm. bekrönte, sich einschließlich der Laterne bis zu 25 m erhebende Mittelbau enthält die Haupträume der Anstalt. Im Sockelgeschoß sind hier in den äußeren Umgängen der halbkreisförmigen Vorbauten auf der Südseite die nur zu Lehrzwecken dienende anatomische Unterrichts-Sammlung, auf der Nordseite die dem Publikum zugängliche Schausammlung anatomischer Präparate untergebracht, welch letztere sich bis zum westlichen Seitenflügel hinzieht. Im Inneren sind Kellereien angeordnet, vor allem mit Kältemaschinen ausgerüstete Kühlkeller zur Aufbewahrung von Leichen, die in Fayencewannen aufbewahrt werden, deren Metalldeckel in Oelrinnen eingreifend einen luftdichten Abschluß herstellen. Die Flügelbauten dieses Geschosses werden im Westen durch Vestibül und Eingangshalle sowie Portierwohnung, im Osten durch Dienerwohnungen, Werkstätten usw. in Anspruch genommen.



Abbildg. 7. Schnitt durch den Mittelbau (1 : 600).

Abbildgn. 5 und 6. Grundrisse des II. und III. Obergeschosses.

Im ersten Ober-Geschoß liegen im Mittelbau im südlichen Vorbau Demonstrationsräume und Aufbewahrungsräume für Bilder- und Kartenmaterial, im nördlichen Vorbau der durch zwei Geschosse gehende große Präparier-Saal, der bis zu 500 Studierenden Arbeitsplätze bietet. Es war hier dem Architekten die Aufgabe gestellt, einen Raum zu schaffen, der dem in der Mitte seinen Platz einnehmenden Dozenten die Uebersicht über den ganzen Raum und die Leitung aller Arbeiten gestattet, während doch eine gewisse Unterteilung für zusammenarbeitende Gruppen von etwa 80 Studierenden geschaffen werden sollte. Die Aufgabe ist durch die Teilung des äußeren Ringes des Raumes durch Pfeiler und niedrige Wände in 5 Abteilungen erreicht. Um in diesen möglichst viel Raum und vor allem reichlichste Fensterfläche zu schaffen, sind die Außenwände dieser Abteilungen apsidenartig vorgezogen. So entstand die eigenartige Grundrißform, die auch dem Aeußeren sein charakteristisches Gepräge gibt. Die unteren Wandflächen in diesem Saal sind mit hellblauen Kacheln bekleidet. Aufbewahrungsräume für präparierte Leichen und die von den Studierenden bearbeiteten Teile schließen sich unmittelbar an den Präpariersaal an. Aufzüge vermitteln den Verkehr mit den Kellereien im Sockelgeschoß. Reichlich sind Toiletten, Waschgelegenheiten und Garderoben im Anschluß an diese Arbeitsräume vorgesehen, wobei eine scharfe Trennung nach Garderoben für Tages- und Arbeitskleidung stattgefunden hat und den zahlreichen weiblichen Studierenden auch eine besondere Garderobe zugewiesen ist. Im Westflügel ist wieder eine Wohnung untergebracht, während im

Ostflügel sich Laboratorien, kleine Arbeitsräume, Zimmer für die Professoren, Assistenten usw. befinden.

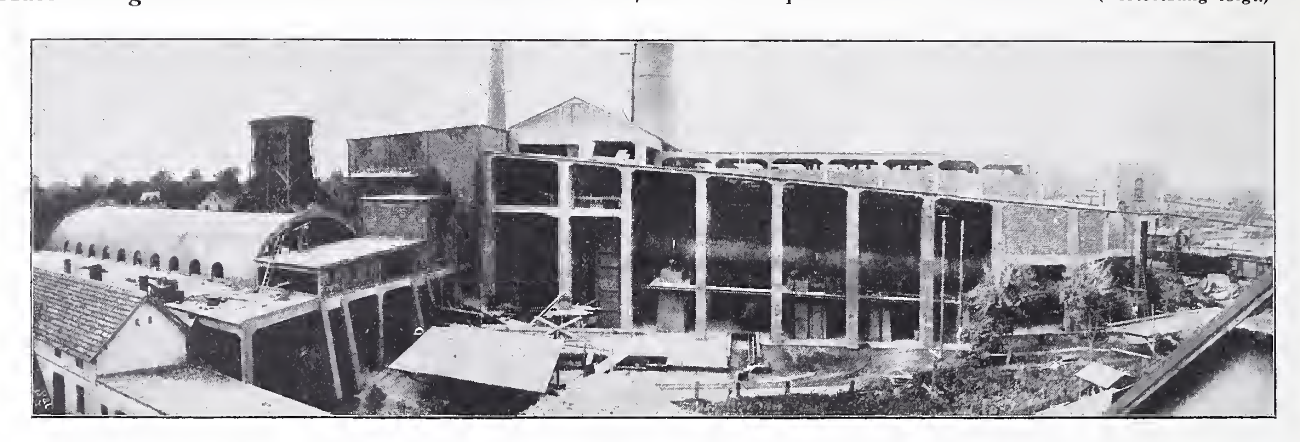
Im 2. Obergeschoß liegt im südlichen Vorbau der halbkreisförmige große Hörsaal, der bis zu 350 Hörer faßt und 284 feste Sitze enthält. Der amphitheatralische Aufbau der Sitzreihen ist ebenfalls in Eisenbeton konstruiert. Die Bestimmung der übrigen Räume ist aus dem Grundriß selbst klar erkennbar.

Im 3. Obergeschoß schließlich ist nur noch der nördliche Vorbau des Mittelbaues in seinem inneren Teile durchgeführt und durch den großen Mikroskopier-Saal in Anspruch genommen. Bezüglich der übrigen Räume kann ebenfalls auf den Grundriß verwiesen werden. Erwähnt sei nur noch, daß ein in voller Länge in allen Geschossen durchgehender breiter Korridor die verschiedenen Räume unter sich und mit dem Haupt- und Nebentreppenhaus in zweckmäßiger Weise verbindet.

Auf die durchaus einfache aber doch ansprechende Ausstattung der Räume mit Gestühlen und Möbeln, auf die allen Anforderungen entsprechende Einrichtung für Heizung, Lüftung und Beleuchtung usw. soll hier nicht näher eingegangen werden.

Für den Bau waren 1 450 000 M. im Jahre 1904 durch die Kammer der Abgeordneten bewilligt, und im Jahre 1905 konnte mit dem Bau begonnen werden. Entwurf und Ausführung wurden der Architektenfirma Heilmann & Littmann in München übertragen. Spezialkommissar der Staatsbauverwaltung für den Bau war Ob.-Brt. Stempel, unter dessen Oberleitung auch die Ausführung des Baues durch Bauamtmann Maxon geleitet wurde. Bei der Disposition im Einzelnen und der inneren Ausstattung standen dem Architekten die beiden Professoren Rückert und Mollier beratend zur Seite.

Im Nachfolgenden soll die von der Eisenbeton-Gesellschaft m. b. H. in München ausgeführte Eisenbeton-Konstruktion in ihren Einzelheiten noch etwas näher besprochen werden. — (Fortsetzung folgt.)



Abbildg. 2. Erweiterungsbauten der Zementfabrik Groschowitz O. S. Oestliche Ansicht der Ofenhausanlage und der Klinkerhalle.

Zementfabrik für Drehofenbetrieb in Eisenbeton.

(Hierzu die Abbildungen Seite 6 und 7 sowie in No. 2 der „Mitteilungen".)

Die „Schlesische Aktien-Gesellschaft für Portland-Zement-Fabrikation" zu Groschowitz O. S. beschloß im Mai 1906 eine Erweiterung ihrer Fabrikanlage durch Anlage von 6 neuen Drehöfen zu 30 m Länge, und es wurde der Firma Gebr. Huber in Breslau der Auftrag, das Ofenhaus dazu, die Rohmehl- und Staubkohlen-Silo-Anlage, zwei große Hallen zur Lagerung von Zementklinkern und einen Zement-Silo für 50000 Faß fertigen Zement nebst Faßpackungssilos und Laderampen in Eisenbetonkonstruktion zu entwerfen und auszuführen.

Wir geben nachstehend eine kurze Beschreibung der neuausgeführten Gebäude, deren gegenseitige Lage und Größen-Verhältnisse aus dem Lageplan, Abbildg. 1, hervorgehen, während die Abbildgn. 2 u. 3 die äußere Erscheinung der Gesamtanlage von verschiedenen Standpunkten her wiedergeben.



Abbildg. 3. Ansicht von Norden. Ofenhausanlage, 2 Kohlensilos, Zementsilo, Laderampe.

1. Ofenhaus.

In dem Ofenhause waren außer den genannten 6 Drehöfen nebst den dazu gehörigen Kohlentrommeln die gesamten Brecher und Mühlen für die Zerkleinerung von Kalk und Kohle mit den dazu gehörigen Bunkern und Beschickungsanlagen, Luftzuführungs- und Entstaubungs-Einrichtungen unterzubringen. Ein vorläufiger Entwurf wurde von der Eisenbeton-Baufirma auf Grund einer Dispositions-Skizze des Grusonwerkes, dem die maschinelle Anlage von der Zementfabrik Groschowitz übertragen worden war, vorgelegt.

Die Gesamt-Anordnungen (vergl. den Grundriß und die Schnitte, Abbildgn. 4—8) waren derart getroffen, daß in 2 Seitenschiffen von 48,19 m Länge und 16,0 m Breite je 3 Drehöfen unterzubringen waren, und im Mittelschiff, das bei gleicher Länge eine Breite von rd. 18,0 m erhielt, im Erd-Geschoß die Kühltrommeln und die Kohlentrocknung. Die Mühlen- und Beschickungs-Anlagen sind auf verschiedenen Bühnen, die im genannten Gebäude nach Bedarf angeordnet sind, wie die Zeichnungen angeben, untergebracht. — Das Gebäude wird getragen, wie aus dem Grundriß zu ersehen, durch 75 Säulen, und an der Rückseite zum Teil durch die Wand des angrenzenden alten Ofenhauses.

Die Seitenschiffe (Abbildg. 5) sind durch ein schwach ansteigendes Schleppdach überdeckt. Diese Anordnung begünstigt den ungehinderten Abzug der von den Oefen ausströmenden heißen Luft. Das Mittelschiff ist überhöht und mit einem Satteldach abgedeckt (Abbildg. 8), das an der Rückseite des Gebäudes durch ein quergelegtes höheres Satteldach überschnitten wird. Auf dieses baut sich noch ein Elevatorhäuschen auf (Abbildgn. 6 u. 7). Die Höhe der Seitenschiffe beträgt vorn 11,0 m, an der Rückseite 15,0 m

Das Mittelschiff ist an der Traufe 15,5 m und in der First 16,2 m hoch; das querliegende Dach der Rückseite ist 20,0 m, das Elevatorhäuschen 22,0 m hoch.

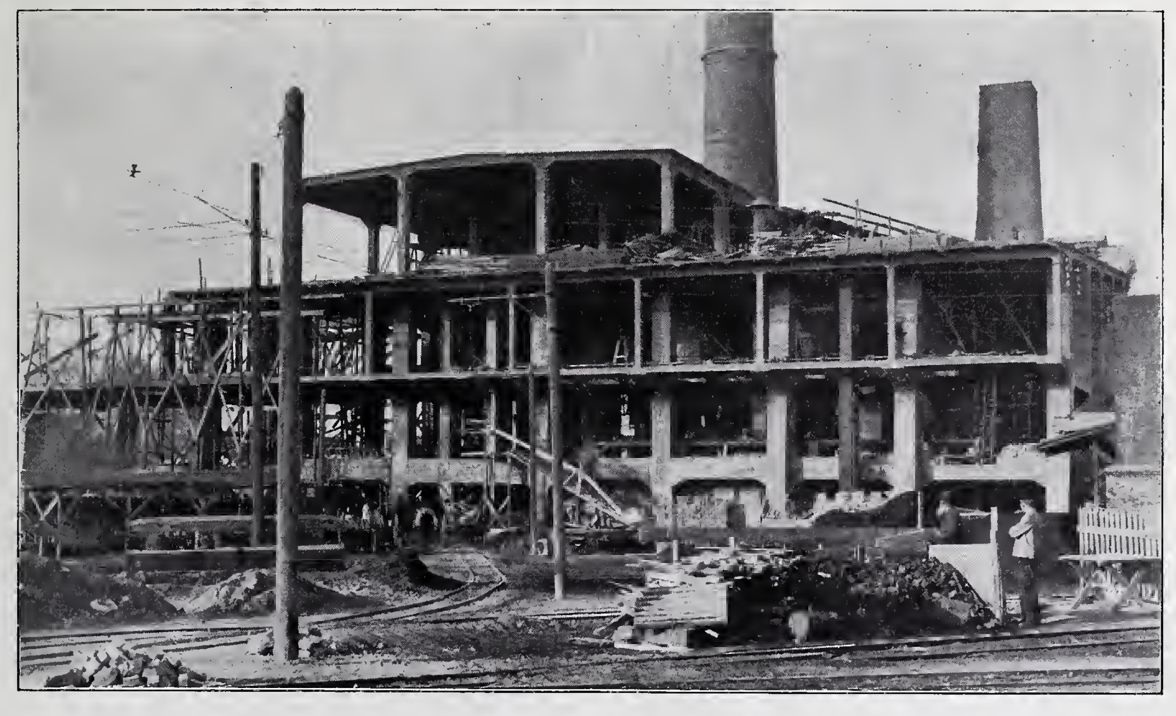
Die Abmessungen der einzelnen Bauteile und Konstruktionen sind aus den Abbildungen zu ersehen, und über die Eiseneinlageu einiger wichtiger Bauteile geben die Einzelzeichnungen Aufschluß, die in No. 2 nachfolgen (Abbildg. 11).

Die Ausführung hatte mit tunlichster Beschleunigung und im Anschluß und unter Beachtung aller Anforderungen und Wünsche der Maschinenbau-Firmen zu erfolgen. Es liegt auf der Hand, daß bei einer so umfangreichen und so schnell auszuführenden Anlage — die Arbeiten wurden Anfang Juli begonnen und im November sollte bereits die Inbetriebnahme von 3 Oefen erfolgen —, bei der verschiedene Spezialfirmen — für Drehöfen, für Mühlenanlagen usw — zu konstruieren hatten, Unstimmigkeiten vorkommen und Aenderungen und Verbesserungen nachträglich sich als notwendig erweisen.

Derartige Schwierigkeiten zu bewältigen, ist gerade die Eisenbeton-Konstruktion, da sie während der Ausführung jeder Aenderung leicht nachkommen kann, geeignet. Hätte die ganze Ofenhausanlage nebst Bühnen und Dächern usw. in reiner Eisenkonstruktion hergestellt werden sollen und hätten alle die Aenderungen und Verlegungen und anderweite Belastungs-Beanspruchungen, die während der Bauausführung von den Maschinenbau-Firmen verlangt wurden, an einer Eisenkonstruktion vorgenommen werden sollen, so wäre ein großer Teil fertiger Arbeit unbrauchbar geworden und hätte durch neue ersetzt werden müssen, denn die Berechnung und Anfertigung reiner Eisenkonstruktions-Arbeiten erfordert mehr Zeit, und die einzelnen Teile müssen fertig sein, bevor sie montiert werden. Es kann deshalb behauptet werden, daß es nicht möglich gewesen wäre, in der gestellten Frist das Ofenhaus in reiner Eisenkonstruktion betriebsfähig fertig zu stellen, und es kann deshalb als ein Erfolg der Eisenbeton-Konstruktion bezeichnet werden, daß sie die Möglichkeit geboten hat, eine so umfangreiche Aufgabe unter so schwierigen Verhältnissen in so kurzer Zeit zu lösen. Außerdem würde die Eisenkonstruktion niemals die Feuersicherheit geboten haben wie die Eisenbeton-Konstruktion, nament-



Abbildg. 9. Nördliche Ansicht der Ofenhausanlage während der Ausführung.



Abbildg. 10 Oestlicher Mittelteil der Ofenhausanlage während der Ausführung.

lich aber nicht den Rostschutz, und daß das bei einem Betriebe, wie dem in Rede stehenden, bei dem die heiß ausströmenden Gase das Eisen stark angreifen, von größtem Wert ist, liegt auf der Hand. Eine überschlägliche Berechnung hat ergeben, daß reine Eisenkonstruktion etwa $^1/_4$ mehr gekostet haben würde.

Hinsichtlich der Dächer ist noch zu bemerken, daß diese in sehr fetter Mischung hergestellt und mit reinem Zement abgeschlemmt wurden und eine weitere Deckung nicht erhielten. Bei früheren Ausführungen für Groschowitz hat sich diese Art der Ausführung vollständig bewährt und dichte Dachflächen geliefert. —

Um einen Maßstab für den Umfang der Arbeiten zu geben, führen wir an, daß in 5 Monaten rd. 27 000 Sack Zement dafür verbraucht worden sind. In den Abbildgn. 9 und 10 sind noch einige Aufnahmen des Baues während der Ausführung wiedergegeben, während die Abbildgn. 12 und 13 in No. 2 Einblicke in das Ofenhaus wiedergeben. —

(Fortsetzung folgt.)

Vermischtes.

„Transportbeton". Die Raumbeschränkung auf den Baustellen, die ein längeres Lagern größerer Materialmassen und die Aufstellung einer größeren Zahl von Arbeitern nicht gestattet, sowie die Eile, mit welcher gebaut werden muß, haben in den Großstädten schon seit vielen Jahren dazu geführt, Kalkmörtel nicht mehr an der Baustelle zu bereiten, sondern ihn in fertigem Zustande von einer Zentralstelle, von Mörtelwerken zu beziehen, die den Mörtel in großen Mengen fabrikmäßig herstellen und gebrauchsfertig zur Baustelle wagenweise anliefern. Der Mörtel wird dabei im allgemeinen zugleich gleichmäßiger und billiger, als wenn er auf der Baustelle selbst bereitet würde. Diesen Gedanken hat Reg.-Bmstr. a. D. Magens in Hamburg auch für die Verwendung von Beton aufgegriffen und seit 1903 mit gutem Erfolge in Hamburg und Umgebung in größerem Maßstabe verwertet. Es sind dem Vernehmen nach seit dieser Zeit rd. 46 000 ^{cbm} derartigen „Transportbetons" bei Hafenbauten, bei Arbeiten der Tiefbauverwaltung, der Ob.-Postdirektion in Hamburg, der Eisenbahn-Direktion in Altona, bei verschiedenen Privatbahnen in der Umgegend und vor allem auch bei zahlreichen Hochbauten durchweg mit günstigem Ergebnis verarbeitet worden. Bei wichtigeren Bauten hat die Baupolizei von dem Beton verschiedentlich Proben entnehmen lassen, die durchweg eine gute Erhärtung des Betons ergaben. Es sind mit diesem Beton bisher Transporte bis zu 11 ^{km} auf Landwegen und bis zu der größten Entfernung von 177 ^{km} auf der Eisenbahn ausgeführt worden, wobei der Beton nach der Anlieferung noch eine mehrstündige Lagerzeit — unter gewöhnlichen Verhältnissen bei den üblichen Transporten innerhalb des Weichbildes bis zu 6 Stunden — bis zur endlichen Verarbeitung ohne Schaden vertragen soll.

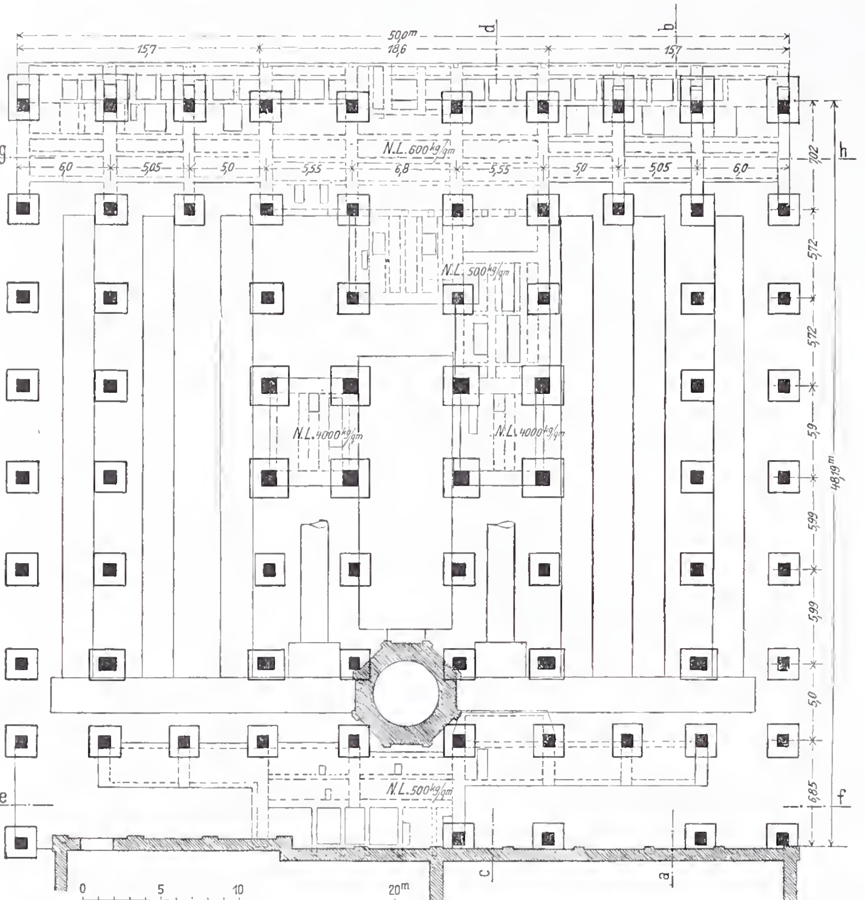
Um das zu erreichen, bedarf der nur mit langsam bindendem Zement herzustellende Beton natürlich einer besonderen Behandlung, welche ein vorzeitiges Abbinden verhindert. Dazu wendet Magens nach seinem geschützten Verfahren (D. R. P. 146 243, 163 501 und 192 029) Abkühlung der Materialien und Kühlhalten des Betons beim Transport sowie Rütteln an, Maßregeln, deren erfolgreiche Einwirkung auf eine Hinausschiebung des Abbindens bei Zementmörtel ja bekannt sind. Die Abkühlung wird dabei in einfacher Weise dadurch erreicht, daß die an sich kühl gelagerten Materialien auch bei der Verarbeitung in der Mischmaschine durch reichliches Besprengen der Umgebung der Arbeitsstelle mit Wasser durch dessen Verdunstung kühl gehalten werden. Beim Transport wird ferner der Beton an warmen Tagen mit feucht gehaltenem Segeltuch bedeckt.

Auch in Berlin sind einige Versuche in kleinerem Umfange, z. T. durch die Versuchsanstalt in Gr.-Lichterfelde, gemacht worden, welche hinsichtlich der Festigkeit der frischen Betonproben und solchen aus dem bis zu 6 Stunden in den Straßen umhergefahrenen Beton befriedigende Uebereinstimmung zeigten. Bei sorgfältiger Behandlung in der Betonzentrale erscheint nach diesen Erfahrungen derartiger „Transportbeton" für gewöhnliche Betonierungs-Arbeiten (Fundamente usw.) durchaus geeignet, dem von unerfahrenen Unternehmern mit ungeübten Kräften mittels Handmischung hergestellten Beton sogar sicherlich überlegen und es entstehen bei seiner Verwendung dann dieselben Vorteile, die oben für den aus Mörtelwerken bezogenen Kalkmörtel angeführt wurden.

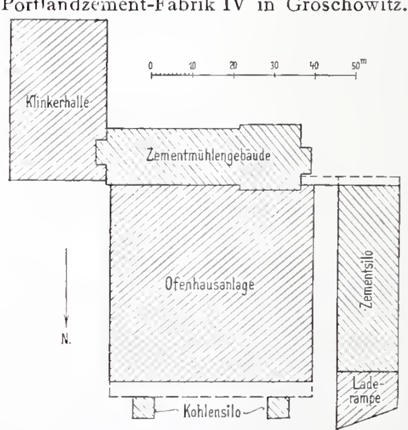
Ehe jedoch solcher in Zentralen hergestellter Beton allgemein auch zu stärker beanspruchten Konstruktionsteilen oder gar für Eisenbeton-Bauten zugelassen werden kann, bedarf es doch wohl noch eingehender Versuche und bei der Verwendung später einer scharfen Kontrolle, sollen die Vorteile nicht in Nachteile umschlagen. —

Neue Bewilligung von Mitteln des Reiches und des preußischen Staates für Versuche mit Baukonstruktionen in Eisenbeton in Deutschland. Der Entwurf des Reichshaushaltes für 1908 sieht eine I. Rate von 15 000 M., derjenige des preuß. Staates von 45 000 M. als Beihilfe für Versuche mit größeren Bauwerken und Bauteilen in Eisenbeton vor, die Klarheit über das Verhalten des Eisenbetons unter ruhender Last, gegen Stöße bewegter Körper, gegen Feuer, Witterungseinflüsse usw. bringen und dazu dienen sollen, um für die rechnerische Begründung so hergestellter Bauten allgemein gültige Unterlagen über die Festigkeit und Elastizität des Eisenbetons zu gewinnen. Im Gegensatz zu den bereits 1906 und 1907 bewilligten Mitteln (Preuß. Staat

Abbildg. 4. Grundriß der Ofenhausanlage.

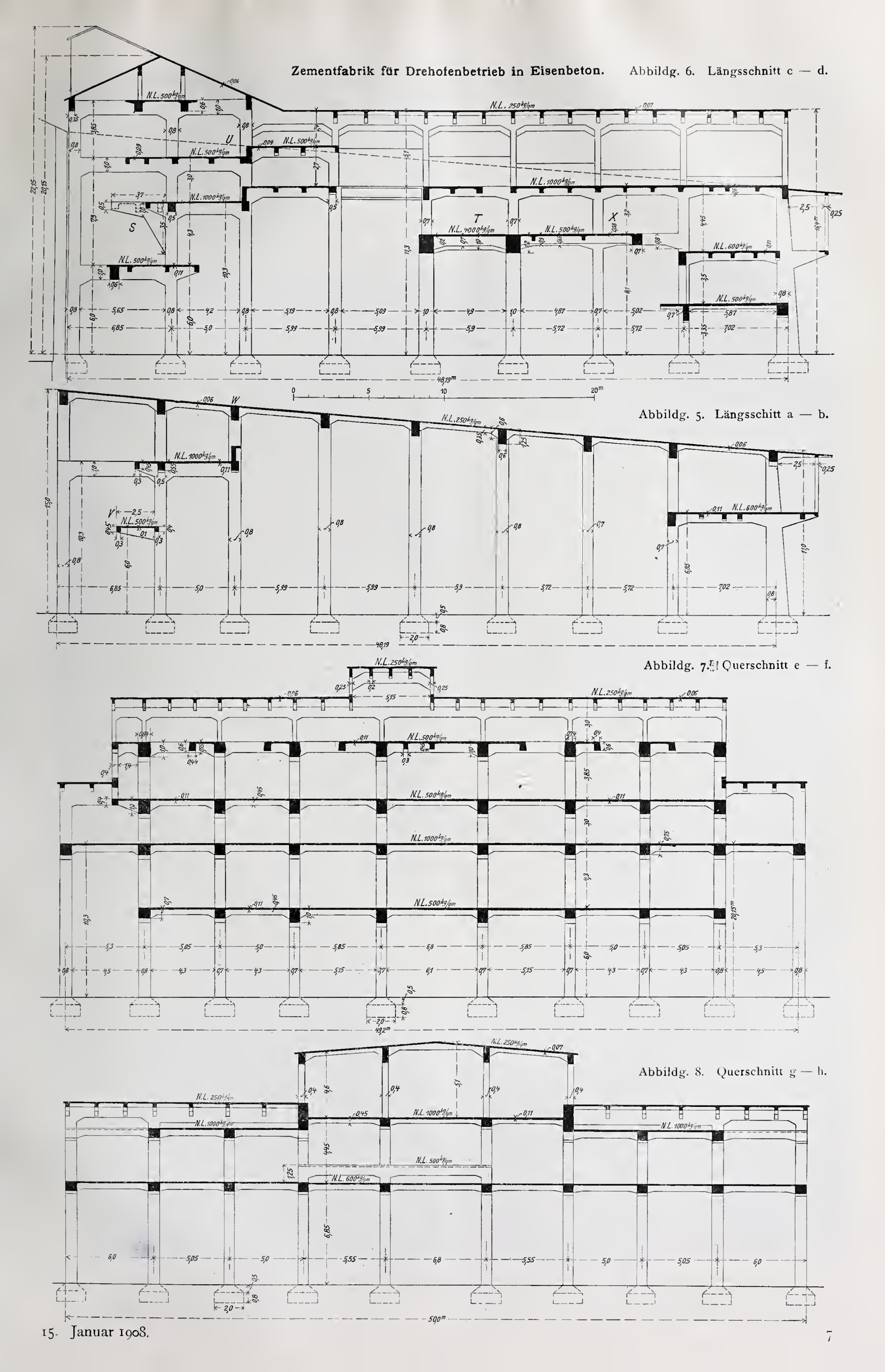


Abbildg. 1. Lageplan der neuen Portlandzement-Fabrik IV in Groschowitz.



Zementfabrik für Drehofenbetrieb in Eisenbeton.

Zementfabrik für Drehofenbetrieb in Eisenbeton.



Abbildg. 6. Längsschnitt c — d.

Abbildg. 5. Längsschnitt a — b.

Abbildg. 7. Querschnitt e — f.

Abbildg. 8. Querschnitt g — h.

70 000, Reich 35 000, „Deutscher Beton-Verein“ und „Verein deutscher Portland-Zement-Fabrikanten“ zusammen 31 000 M., insgesamt also 136 000 M.), die zu Versuchen mit kleineren Probekörpern, mehr Laboratoriumsversuchen bestimmt waren, handelt es sich hier also um praktische Versuche, deren Gesamtkosten von dem „Deutschen Ausschuß für Eisenbeton“ auf 380000 M. veranschlagt worden sind. Hiervon sollen der „Verein deutscher Portland-Cement-Fabrikanten“ und der „Deutsche Betonverein“ je 60000 M., der „Verein deutscher Ingenieure“ und der „Verein deutscher Eisenhüttenleute“ je 10 000 M. beitragen. Von dem noch zu deckenden Betrage von 240000 M. will das Reich 60000 M., zahlbar in 4 Raten zu je 15000 M., übernehmen, während 180000 M. vom preußischen Staate getragen werden sollen, die ebenfalls in 4 jährlichen Raten von je 45000 M. zur Anweisung kommen sollen.

Von den anfangs bewilligten Mitteln hat der Eisenbeton-Ausschuß schon 1907 die Summe von 70000 M. für die dringlichsten Eisenbeton-Versuche zur Verfügung gestellt, die in Gr.-Lichterfelde, Dresden, Stuttgart ausgeführt werden sollen. Für die zunächst auszuführenden Arbeiten der 3 Material-Prüfungs-Anstalten liegen die genauen Programme bereits vor, welche die Genehmigung des Ausschusses auch schon gefunden haben und mit 20000, 19600 bezw. 51000 M. abschließen, also schon in die neu zu bewilligenden Mittel übergreifen. Die Arbeiten sind z. T. bereits ausgeführt. Gr.-Lichterfelde hat Vorversuche an Säulen übernommen (60 Stück, 2 m lang, 30/30 cm Querschnitt bezw. achteckig, mit 13 verschiedenen Bügelformen) zur Feststellung des Einflusses der Bügelform. Dresden führt Versuche aus über den Gleitwiderstand unter verschiedenen Belastungsweisen (50 Balken von 2 m Stützweite, 20/30 cm Querschnitt, bewehrt mit 1 geraden Eisen), sowie Dauerversuche über Rostschutz an belasteten Eisenbeton-Platten mit Eisen-Einlagen in verschiedenem Zustande, die teils vor schädlichen äußeren Einflüssen bewahrt, teils ihnen besonders ausgesetzt werden. Die Platten werden z. T. wechselnd belastet, um sie in Bewegung zu halten, und mit verschiedenen Zuschlägen hergestellt. Stuttgart schließlich wird als Ergänzung seiner im Auftrage der „Jubiläums-Stiftung der deutschen Industrie“ bereits ausgeführten Versuche (vergl. S. 94 der „Mitteilungen“ 1907) an 177 Balken von 2 m Stützweite, 20/30 cm Querschnitt mit 1 geraden Eisen den Einfluß der verschiedensten Bedingungen auf den Gleitwiderstand, und ferner an Plattenbalken die richtige Bewehrung gegen Schubkräfte feststellen. —

Verein Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten (E. V.).

Vorläufige Tagesordnung für die XXXI. General-Versammlung

am Mittwoch, den 26. und Donnerstag, den 27. Februar 1908, vorm. 10 Uhr, im Saale A des Architektenhauses in Berlin, Wilhelmstraße 92/93, und Freitag, den 28. Februar 1908, vorm. 10 Uhr, im großen Saale des Hotels Prinz Albrecht in Berlin, Prinz Albrechtstraße 9.

1. und 2. Tag. 1. Bericht des Vorstandes über Vereins-Angelegenheiten. 2. Rechnungslegung durch den Kassierer. 3. Wahl der Rechnungs-Revisoren nach § 12 der Satzungen. 4. Vorstandswahl nach § 4 der Satzungen. 5. Vorlage der neu ausgearbeiteten Normen und Genehmigung derselben. 6. Abänderung von § 3, Abs. 1 der Satzungen, dahingehend, daß statt 2 % Zusätze 3 % gestattet sein sollen. 7. a) Bericht über die Tätigkeit des Vereins-Laboratoriums. b) Wahl von 3 Mitgliedern in den Verwaltungsrat des Vereins-Laboratoriums. 8. Bericht der verschiedenen Kommissionen durch ihre Vorsitzenden. 9. Bericht über den Stand der Schlackenmischfrage. 10. Bericht über die Arbeiten des Beton-Ausschusses. 11. Drehofenbetrieb an Sonntagen. 12. Besprechung über die im Jahre 1910 zu veranstaltende zweite Ton-, Zement- und Kalk-Industrie-Ausstellung.

3. Tag. 13. Ueber Verwendung von Papiersäcken zur Verpackung des Zementes. 14. Ueber neuere Anlagen mit Drehöfen. 15. Ueber Drehöfen mit erweiterter Sinterzone. 16. Ueber eine neue Gesteins-Bohrmaschine. 17. Ueber neuere Zerkleinerungs-Maschinen. 18. Ueber eine neue Bepanzerungsart von Kugelmühlen der Herm. Löhnert-Aktien-Gesellschaft in Bromberg. 19. Ueber das Mahlprinzip der Kentmühle und ihre Anwendung in der Zement-Fabrikation. 20. Ueber Transport-Einrichtungen.

Heidelberg, den 23. Dezember 1907.

Der Vorstand des Vereins Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten (E. V.): F. Schott, Vorsitzender.

Deutscher Beton-Verein (E. V.).

Vorläufige Tagesordnung für die XI. Hauptversammlung

am Freitag, den 28., und Sonnabend, den 29. Februar 1908, vorm. 10 Uhr, im großen Saale A des Architekten-Vereinshauses zu Berlin, Wilhelmstr. 92/93.

1. Jahresbericht des Vorstandes. 2. Rechnungslegung durch den Schatzmeister und Bericht der Rechnungsprüfer, Entlastung des Vorstandes. 3. Wahl von 3 Vorstandsmitgliedern nach § 6 der Satzung. (Die Wahl hat zu erfolgen für die Hrn.: Kommerzienrat A. E. Toepffer, V. Carstanjen und J. Stiefel.) Antrag des Vorstandes auf Erhöhung der Zahl der ständigen Vorstandsmitglieder um 3, also von 9 auf 12, eventl. Wahl von 3 weiteren Vorstandsmitgliedern. 4. Wahl von 3 Rechnungsprüfern. 5. Vorlage des Voranschlages für 1908/09. 6. Antrag des Vorstandes auf Erhöhung des Jahresbeitrages. 7. Beschlußfassung über eine Wander-Versammlung 1908. 8. Bericht des Beton-Ausschusses. 9. Bericht des Eisenbeton-Ausschusses. 10. Bericht des Röhren-Ausschusses. 11. Vortrag des Hrn. Ob.-Ing. Hart der Firma A.-G. für Beton- und Monierbau in Berlin über: „Die Eisenbeton-Brücke in Wilmersdorf“ unter Vorführung von Lichtbildern. 12. Mitteilungen von „Ergebnissen neuerer Eisenbeton-Versuche“ durch Hrn. Dipl.-Ing. Luft, Dir. der Firma Dyckerhoff & Widmann A.-G. in Nürnberg (1. bei Prüfung von Eisenbeton-Balken auf Schub- und Biegungsfestigkeit, ausgeführt in der Material-Prüfungs-Anstalt in Stuttgart, 2. bei Bruchbelastung einer Bogenhalle von 18 m Stützweite von der Ausstellung in Nürnberg 1906). 13. Vortrag des Hrn. Dipl.-Ing. Müller der Firma Rud. Wolle in Leipzig: „Neue Versuche an Eisenbeton-Balken über die Lage und das Wandern der Nullinie, sowie das Verhalten der Querschnitte.“ 14. Vortrag des Hrn. B. Liebold in Holzminden über „die aus Pfeilern, Gewölben, Spanndrillen und Spannbögen bestehenden Mauern der Masch.-Fabrik Henschel in Cassel“ unter Vorführung eines Modelles. 15. Mitteilungen über das Bewähren von Inertol. 16. Mitteilungen über das Bewähren von Mitteln zur Erzielung möglichst großer Schallsicherheit, sowie zur Verhütung von Kälte- und Wärme-Uebertragung bei Eisenbeton-Decken. 17. Sind neue Beobachtungen und Erfahrungen bei Beton- und Eisenbeton-Bauten und Zement-Arbeiten gemacht? 18. Mitteilungen über bemerkenswerte Bau-Ausführungen und Beton-Produkte. 19. Erledigung der im Fragekasten vorgefundenen Fragen.

Es wird Gelegenheit gegeben, zu technischen und anderen Fragen Mitteilung zu machen.

Biebrich, den 30. Dezember 1907.

Für den Vorstand des Deutschen Beton-Vereins (E. V.): Eugen Dyckerhoff, Vorsitzender.

Hierzu eine Bildbeilage: Neubau der kgl. Anatomie in München.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Fritz Eiselen, Berlin
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



EUBAU DER KÖNIGL. ANATOMIE IN MÜNCHEN * ARCH.: HEILMANN & LITTMANN * ENTWURF U. AUSFÜHRUNG DER EISENBETON-KONSTRUKTION: EISENBETON-GESELLSCHAFT M. B. H., MÜNCHEN. * BLICK IN DEN PRÄPARIER-SAAL * *

DEUTSCHE BAUZEITUNG * MITTEILUNGEN ÜBER ZEMENT, BETON- UND EISENBETONBAU. * *
V. JAHRGANG 1908, No 2.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
MITTEILUNGEN ÜBER
ZEMENT, BETON- UND EISENBETONBAU
UNTER MITWIRKUNG * DES VEREINS DEUTSCHER PORTLAND-CEMENT-FABRIKANTEN * UND * DES DEUTSCHEN BETON-VEREINS *

V. JAHRGANG 1908. No. 2.

Der Neubau der kgl. Anatomie in München. (Fortsetzung.)

Architekten: Heilmann & Littmann, Entwurf und Ausführung der Eisenbeton-Konstruktion: Eisenbeton-Gesellschaft m. b. H. in München. (Hierzu eine Bildbeilage sowie die Abbildungen S. 12.)

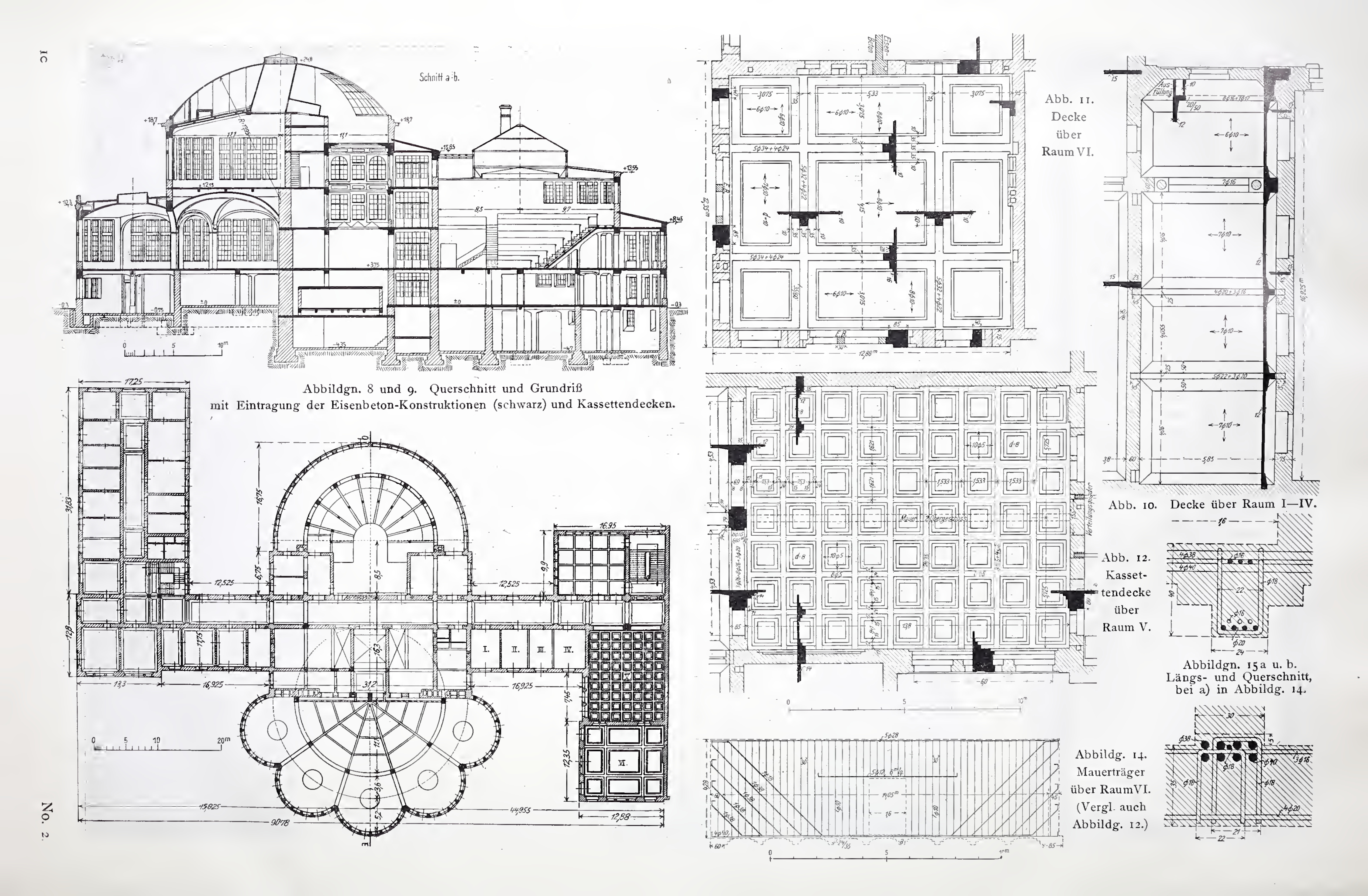


Wie schon erwähnt wurde, sind sämtliche Säulen, Träger, Decken und Dächer des Gebäudes in Eisenbeton ausgeführt worden, und da, namentlich am Mittelbau, auch nach außen, die Eisenbeton-Konstruktion unverkleidet blieb, so erhielt der ganze Bau den Charakter eines reinen Beton- und Eisenbeton-Baues. Die Verschiedenartigkeit der Konstruktionen gab dabei Gelegenheit, die vielseitige Verwendbarkeit des Eisenbetons auszunutzen. Wie leicht und zweckentsprechend sich dies ausführen ließ, dürfte allein schon aus dem Schnitt durch den Mittelbau (Abbildg. 8) und den Grundriß (Abbildg. 9) ersichtlich sein, in welchen die Eisenbeton-Konstruktionen durch Schwarz hervorgehoben sind. Was außerdem durch eine solche einheitliche Bauweise bei einem großen Neubau erreicht wird, das ist der ruhige und rasche Baubetrieb, während es bei der Verwendung verschiedenartiger Bauweisen ohne gegenseitige Hinderung kaum abgeht.

Die große Verschiedenheit der Konstruktionen verlangte in jedem Fall sorgfältige Prüfung der zweckmäßigsten Ausbildung und genaue statische Untersuchung und nicht bloß die Verwendung eines „Systemes". Für die Berechnung der Material-Beanspruchungen waren dabei die Normen der „Vorläufigen Leitsätze für Eisenbeton" maßgebend. Als größte Beton-Beanspruchung wurde demnach $\sigma_b = 40$ kg/qcm festgesetzt, als Zugbeanspruchung im Eisen $\sigma_e = 1000$ kg/qcm. Wie aus den Abbildgn. 9 und 10 zu ersehen ist, sind die kleinen Räume überdeckt worden mit allgemein bekannten Decken- und Trägerkonstruktionen; es sind frei aufliegende Platten oder kontinuierlich zwischen die Träger gespannte Decken, welche in diesem Falle mit großen Vouten an die Träger anschließen, um damit zugleich eine günstige architektonische Wirkung zu erzielen. Für die Berechnung von quadratischen Platten, wie sie über quadratischen oder wenigstens annähernd quadratischen Räumen zur Anwendung kamen, ist das Biegungsmoment für die Diagonale der Platte nach der Formel: $M_q = \frac{q \cdot a \cdot b \cdot c}{12 \cdot d}$ aufgestellt, wobei a und b die Spannweiten, c die Senkrechte aus einer Ecke auf die Diagonale und d diese selbst bedeuten; q ist die gleichmäßig verteilte Belastung, bestehend aus Eigengewicht der Platte und ihrer Nutzlast. Die Formel liefert zwar für rein quadratische Felder zu ungünstige Werte, anderseits gilt sie nicht mehr, wenn das Verhältnis der Seitenlängen a bezw. b zu ungleich $\left(\gtrless 2:3\right)$ wird; die Formel wird aber stets von den Münchener Baupolizei-Behörden anerkannt. Diese Formel ergibt z. B. für einen Raum von 6,0 · 4,78 m Lichtweite folgende Platte: Deckenstärke $d = 14$ cm; Belastungen: Nutzlast: 400 kg/qm, Bodenbelag: 50 kg/qm, Eigengewicht: 336 kg/qm, also Gesamtlast $q = 786$ kg/qm, woraus das Biegungsmoment: $M_q = \frac{786 \cdot 600 \cdot 478 \cdot 380}{12 \cdot 770} = 92\,500$ cmkg folgt. Besteht die Armierung in beiden



Abbildg. 19. Ansicht des Baues von der Nordseite während der Ausführung.



Abbildgn. 8 und 9. Querschnitt und Grundriß mit Eintragung der Eisenbeton-Konstruktionen (schwarz) und Kassettendecken.

Abb. 11. Decke über Raum VI.

Abb. 10. Decke über Raum I—IV.

Abb. 12. Kassettendecke über Raum V.

Abbildgn. 15a u. b. Längs- und Querschnitt, bei a) in Abbildg. 14.

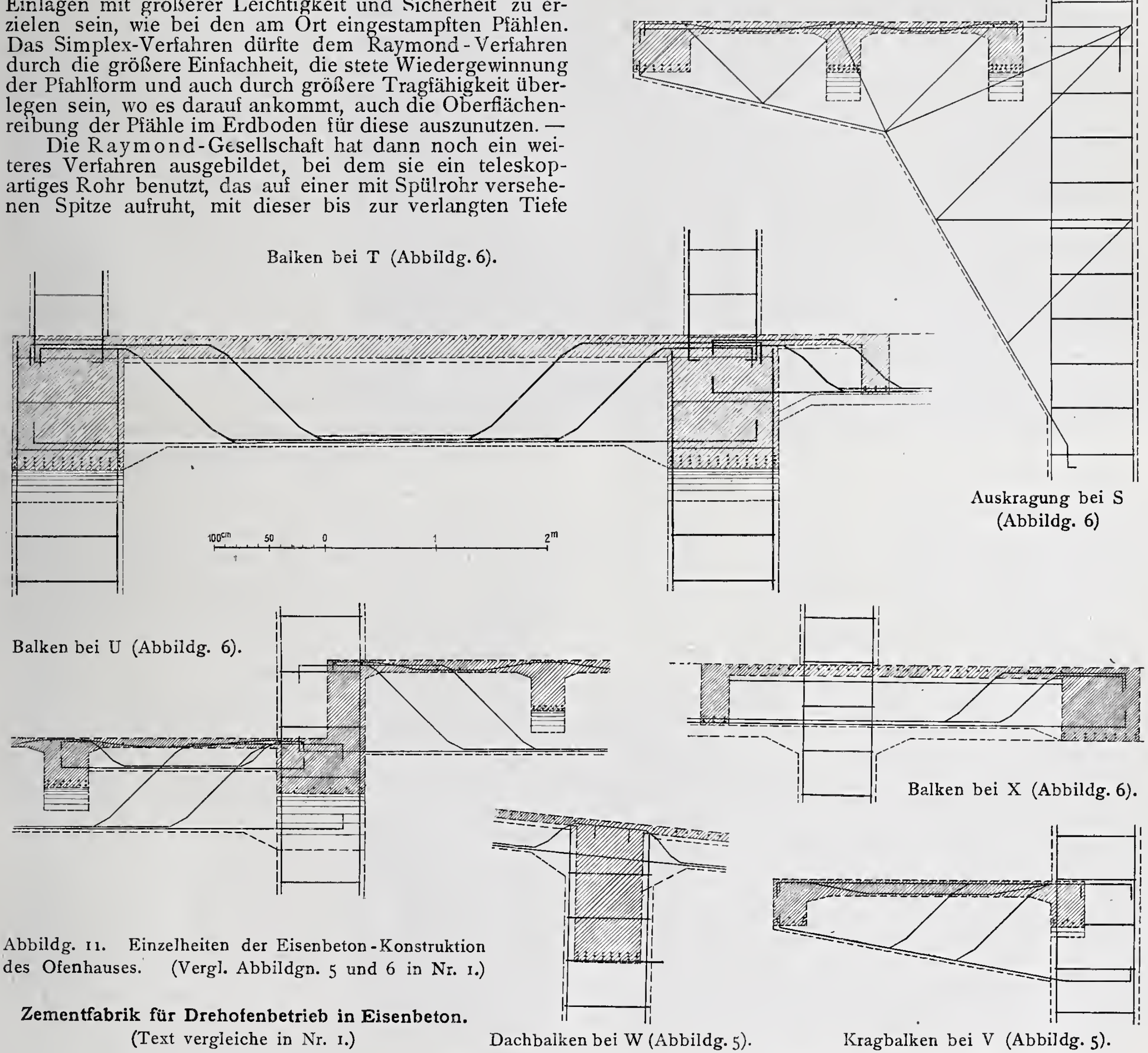
Abbildg. 14. Mauerträger über Raum VI. (Vergl. auch Abbildg. 12.)

fahren werden, ebenso wie bei dem Einrammen von Betonpfählen, schwere Rammen erforderlich, wenn auch bei dem Einrammen der Eisenhülle natürlich eine geringere Reibung zu überwinden ist, als beim Eisenbeton-Pfahl. Beide Verfahren besitzen dafür aber auch dieselben Vorteile wie letzterer, d. h. unmittelbares Erreichen des festen Baugrundes durch Rammarbeit, starke Verdichtung des Bodens um den Pfahl und dadurch hohe Tragfähigkeit. Ein Vorteil gegenüber dem eingerammten Eisenbetonpfahl ist die Ersparung des Apparates für die Einformung der Pfähle und des Zeitverlustes für deren Einformung und Erhärtung, welch' letzterer allerdings nicht immer in Betracht kommt. Anderseits dürfte die Einrammung des Eisenbetonpfahles, wenn es sich nicht um sehr schweren Boden handelt, rascher vor sich gehen, als die Herstellung eines Pfahles nach den beiden anderen Verfahren, ferner wird im eingeformten Eisenbetonpfahl eine hohe Festigkeit des Betons und eine richtige Lage der Eisen-Einlagen mit größerer Leichtigkeit und Sicherheit zu erzielen sein, wie bei den am Ort eingestampften Pfählen. Das Simplex-Verfahren dürfte dem Raymond-Verfahren durch die größere Einfachheit, die stete Wiedergewinnung der Pfahlform und auch durch größere Tragfähigkeit überlegen sein, wo es darauf ankommt, auch die Oberflächenreibung der Pfähle im Erdboden für diese auszunutzen. —

Die Raymond-Gesellschaft hat dann noch ein weiteres Verfahren ausgebildet, bei dem sie ein teleskopartiges Rohr benutzt, das auf einer mit Spülrohr versehenen Spitze aufruht, mit dieser bis zur verlangten Tiefe einspült und dann mit Beton füllt. Auch hier geht die Eisenhülle verloren, und natürlich kann bei der Einspülung nicht dieselbe Tragfähigkeit erreicht werden, wie bei der Einrammung bis zum festen Baugrund.

Ein neues, sehr einfaches Verfahren, das die Kosten des Rammens erspart und doch eine hohe Tragfähigkeit sichert, ist nun das auch in Deutschland patentierte des russischen Ingenieurs Strauß, dessen Ausführungsrecht für Deutschland neuerdings durch die Firma Dyckerhoff & Widmann A.-G. erworben ist. Es wird dabei zunächst ein unten offenes eisernes Rohr in der üblichen Weise wie ein Brunnenrohr durch Abbohren bis zur gewünschten Tiefe abgesenkt, dann in der gleichen Weise wie bei den vorher erwähnten Pfählen mittels zylindrischer, mit automatisch sich öffnender Bodenklappe ausgerüsteter Betonkasten schrittweise gefüllt. Der Beton wird dabei wie vorher unter allmählichem Hochziehen des Rohres in Lagen eingestampft. Er preßt sich dabei auch seitlich am Rohrende heraus in das umgebende Erdreich ein, an weicheren Bodenstellen kräftige Wülste bildend, sodaß auf diese Weise wieder eine sehr bedeutende Reibung und hohe Tragfähigkeit erzielt wird. Der Verbrauch an Beton ist dabei natürlich größer, als dem Rohrquerschnitt entspricht, und wohl auch etwas größer als beim Simplex-Verfahren, da hier die vorherige Zusammenpressung der Loch-Wandungen fortfällt. Es nähert sich damit das neue Verfahren dem Dulac'schen, bei welchem unter Verzichtleistung auf die Anwendung eines die Pfahlform bestimmenden Rohres lediglich durch ein zugespitztes Fallgewicht ein der Pfahllänge entsprechendes Loch in den Boden geschlagen wird, dessen Wände durch die Kompression des Bodens soviel Standfestigkeit erhalten, daß das Loch mit Beton ausgestampft werden kann. Dieses Verfahren bietet aber kaum die volle Sicherheit wie die vorher beschriebenen und erfordert jedenfalls den höchsten Beton-Verbrauch, der den ursprünglichen Lochquerschnitt wohl bis zum mehrfachen überschreiten kann. Das Strauß-sche Verfahren ist auch für den Fall anwendbar, daß die Pfähle bis ins Grundwasser reichen. In diesem Falle ist nach Absenkung des Rohres bis zur gewünschten Tiefe zunächst ein unterer Verschluß herzustellen durch Einbringung eines mit Zementmörtel gefüllten Sackes, in den dann noch Steine eingestampft werden. Dann ist eine Trockenlegung des Rohres und eine Fortsetzung der Arbeit in der vorbeschriebenen Weise möglich. Es ist dabei allerdings ein besonders scharfes Ineinandergreifen des abwechselnden Einstampfens des Betons und das Hochziehen des Rohres erforderlich, damit nicht am Rohrende zuviel Wasser eintritt. Dem Nachteil eines geringen Eindringens von Wasser ist durch möglichst trocken eingebrachten Beton zu begegnen.

Das Verfahren ist von der Firma in Süddeutschland bereits in größerem Maßstabe mit Erfolg verwendet worden.



Abbildg. 11. Einzelheiten der Eisenbeton-Konstruktion des Ofenhauses. (Vergl. Abbildgn. 5 und 6 in Nr. 1.)

Zementfabrik für Drehofenbetrieb in Eisenbeton.
(Text vergleiche in Nr. 1.)

Es bietet den Vorteil der Billigkeit bei schnellster Ausführung, da mit Rücksicht auf den Fortfall kostspieliger Maschinen an vielen Stellen des Baues gleichzeitig gearbeitet werden kann. Auch daß die Ausführung ohne Erschütterungen vor sich geht, ist in vielen Fällen ein Vorteil und ermöglicht die Anwendung auch in unmittelbarer Nähe baufälliger Gebäude. Ebenso ist es von Vorteil, daß sich Hindernisse, auf welche das Rohr trifft, leicht beseitigen lassen, und schließlich auch der Umstand, daß man beim Abbohren der Rohre ein vollständig klares Bild von den Untergrundverhältnissen gewinnen kann. — Der Ingenieur hat also jetzt bei der Anwendung von Betonpfählen eine reiche Auswahl der Herstellungsmöglichkeit. Alle führen zum Ziele. Ob das eine oder das andere als das Vorteilhafteste zu bezeichnen ist, wird je nach den Umständen nur von Fall zu Fall zu entscheiden sein. —

Eisenbeton-Schornsteine mit gleichzeitig als Form dienender Umhüllung aus gebranntem Ton. Während man Eisenbeton-Schornsteine meist mit einfachen Mänteln oder besser mit 2 von einander unabhängigen Mänteln herstellt, von denen dann der innere die Aufgabe hat, die äußere tragende Hülle vor übergroßer Erhitzung und Rissebildung zu schützen*), werden seit einigen Jahren in Amerika solche Schornsteine auch derart hergestellt, daß sie eine innere und äußere, nur durch einzelne senkrechte Stege verbundene Hülle aus scharf gebranntem Ton erhalten, die während der Ausführung als Form für den Eisenbetonkern dient und denselben später gegen atmosphärische und chemische Einflüsse schützen soll. Ein Beispiel dieser Konstruktionsweise ist in den beiden Abbildungen dargestellt, die für einen 45,7 m hohen Schornstein in La Crosse, Wis., die Abmessungen der Tonhüllen rechts für die unteren 24,4, links für die oberen 21,3 m wiedergeben. Im unteren Teile waren in den Beton 25 mm starke senkrechte Eisen in rd. 27 cm, und wagrechte Eisen von 12 mm Stärke in 23 cm Abstand eingebettet. Letztere liegen in Höhe der Stoßfugen der Tonschalen. Im oberen Teile waren die senkrechten Eisen nur 12 mm stark, die wagrechten lagen in jeder zweiten wagrechten Fuge der Schalung, also in 45 cm Abstand. Sämtliche Eisen bestanden aus spiralig verdrehten Stäben. Der Schornstein stand auf einer 1,52 m starken, unten 6,10·6,10, oben 3,65·3,65 m messenden Eisenbetonplatte mit gekreuzten und außerdem noch in der Diagonalrichtung angeordneten Eiseneinlagen.

Wie „Engineering News“ vom 3. September 1907 mitteilen, wurde dieser Schornstein knapp 4 Wochen nach seiner Fertigstellung durch einen Sturm umgeworfen. Er wurde etwa 1,2—1,5 m über der Fundamentplatte abgebrochen, etwa da, wo die tief in die Fundamentplatte eingreifenden Ankereisen im Schornsteinmantel aufhören. Die unteren 15 m blieben auch im Falle noch fest zusammen der obere, jüngere Teil, der im Fall noch eine Giebelwand streifte, wurde zerschmettert. Ueber die Windstärke gehen die Meinungen auseinander. Während dieselbe von einer nur etwa 1,5 km entfernten Wetterwarte als unter der der Berechnung zugrunde gelegten Grenze angegeben wurde, wird von anderer Seite versichert, daß es sich um einen Tornado mit sprungweise wechselnder Windrichtung gehandelt habe. Für letztere Angabe spricht vielleicht, daß der Schornstein nicht in der von der Wetterwarte angegebenen Windrichtung fiel. Sind also genauere Angaben über die bei dem Falle wirkenden Kräfte nicht zu machen, so scheint doch aus dem Befunde hervorzugehen, daß nicht sowohl ein Zerdrücken des noch nicht genügend erhärteten Betons (1 Portland-Zement auf 3 reinen Flußkies), als ein Herausreißen der Eisen aus dem Beton an der Zugseite stattgefunden hat. Es sei bemerkt, daß die Stöße der lotrechten Eisen lediglich durch Uebergreifen derselben, nicht durch eine sonstige Verbindung hergestellt waren, und daß auch zwischen den lotrechten und wagrechten Eisen keine Verbindung bestand. Der Fall mahnt jedenfalls zur Vorsicht in bezug auf die Stöße der senkrechten Eisen. Lange Ueberdeckung, unter Umständen mechanische Verbindung dürfte sich empfehlen, damit auch bei noch jungem Beton, wenn die Haftfestigkeit noch nicht genügend ausgebildet ist, außergewöhnliche Kräfte noch mit Sicherheit aufgenommen werden können.

Im übrigen kann der geschilderten Ausbildungsweise eines Schornsteines, abgesehen von der Erleichterung der Herstellung, kein Vorzug vor den einheitlich in Eisenbeton und mit Doppelmantel ausgeführten Schornsteinen zuerkannt werden, um so mehr, als ein Bedürfnis für eine Ummantelung des Betons als Schutz gegen chemische Einflüsse sich doch nur in ganz besonderen Fällen als nötig erweisen dürfte. —

*) Vergl. z. B. Deutsche Bauzeitung, Jahrg. 1903, S. 263 und „Mitteilungen“ Jahrg. 1906, S. 25.

Eisenbeton als Ersatz für Panzerplatten bei Kriegsschiffen. Den Italienern gebührt das Verdienst, den Eisenbeton zum Bau kleinerer Schiffe und Prahme zuerst praktisch verwertet zu haben. (Vergl. „Mitteilungen“, S. 84 Jahrg. 1907.) Jetzt geht die Nachricht durch die Tagespresse, daß der italienische Ingenieur Lorenzo d'Adda in Genua im Verein der Schiffsingenieure die Anwendung des Eisenbetons als Ersatz von Panzerplatten bei Kriegsschiffen empfohlen habe. Nach Mitteilung der „Neuen freien Presse“ soll der Marineminister Schießversuche in Muggiano angeordnet haben auf Eisenbetonwände, die nach dem Vorschlage d'Addas konstruiert und auf beiden Seiten nur durch eine dünne Stahlplatte gedeckt sind. Der Erfinder rechnet angeblich für ein Linienschiff eine Ersparnis von 8 Mill. M. heraus, wenn die Krupp'schen Panzerplatten durch seine Konstruktion in Eisenbeton ersetzt werden. Die außerordentliche Widerstandsfähigkeit eines zähen Betons von entsprechender Zusammensetzung gegen Schußwirkung, namentlich, wenn die Oberfläche gegen die unmittelbare Stoßwirkung geschützt wird, ist durch den Festungsbau ja zur Genüge erwiesen. d'Adda will dann im russisch-japanischen Kriege weitere Beobachtungen gemacht haben, die ihn zu seinem Vorschlage führten. Abgesehen von der Frage der Kosten ist dabei auch der Umstand von Bedeutung, daß das spezifische Gewicht des Eisenbetons nur zu 2,4, das des Stahls zu 8 anzusetzen ist, sodaß die Eisenbetonumhüllung ohne Gewichtsvermehrung erheblich verstärkt werden könnte. Erscheint der Gedanke darnach nicht als ein solcher, der ohne weiteres von der Hand zu weisen wäre, so ist doch zunächst abzuwarten, was bei der Schießversuchen herauskommen wird. —

Literatur.

Armierter Beton. Monatsschrift für Theorie und Praxis des gesamten Betonbaues. In Verbindung mit Fachleuten herausgegeben von E. Probst. Verlag von Julius Springer in Berlin. Preis 16 M. —

Mit Beginn des Jahres erscheint eine neue Zeitschrift über Eisenbeton, deren 1. Heft uns vorliegt. Die Aufgabe dieser Zeitschrift soll sein, die Leser „mit allen Fortschritten in der Theorie und Praxis des gesamten Beton- und Eisenbeton-Baues bekannt zu machen,“ also ein weitgestecktes Ziel. Ein besonderes Augenmerk will die Zeitschrift auf die „Verwertung wissenschaftlicher Untersuchungen für die Bedürfnisse der Praxis richten“. Das 1. Heft enthält auf 28 kleinen Quartseiten einen Bericht des Herausgebers über den heutigen Stand von Theorie und Praxis des armierten Betons, eine kurze Rundschau, die fortlaufend fortgesetzt werden soll; einen Artikel von Prof. Schüle in Zürich über die Methoden zur experimentellen Untersuchung des armierten Betons; einen Abdruck der kürzlich erschienenen Vorschriften des österreichischen Ministeriums des Inneren für die Herstellung von Tragwerken aus Stampfbeton oder Betoneisen. An ausgeführten Beispielen werden nur eine Tiefgründung mittels Betonpfeilern und Mitteilungen über ausgeführte Bauten in Ungarn gebracht, die entsprechend illustriert sind. Das Heft enthält ferner kurze Mitteilungen über Patente, Vermischtes und Bücher-Anzeigen. Außerdem will die Zeitschrift das bei Büchern schon angewendete Prinzip der sachlichen „Selbstanzeige“ auch auf das praktische Gebiet übertragen. Ein Beispiel ist im 1. Heft aufgenommen. Außerhalb des eigentlichen Rahmens der Zeitschrift liegt ein Artikel von Prof. Förster in Dresden, der Betrachtungen über den Studiengang der Bauingenieure an den preußischen Technischen Hochschulen enthält. Es ist die Absicht des Herausgebers, ähnlichen, das gesamte Gebiet des Bauingenieurwesens berührenden Fragen dauernd einen Platz in der Zeitschrift zu gewähren. Der Inhalt des 1. Heftes ist hiernach so reichhaltig, daß naturgemäß auf die einzelnen Artikel nur ein beschränkter Raum entfällt. Bei weiterem Ausbau der Zeitschrift wird eine so vielseitige Teilung in jedem Hefte daher kaum durchführbar sein. Im übrigen verspricht die neue Zeitschrift, eine wertvolle Ergänzung der schon auf diesem Gebiete vorhandenen Veröffentlichungen zu werden. —

Hierzu eine Bildbeilage: Der Neubau der kgl. Anatomie in München. Blick in den Präpariersaal.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Fritz Eiselen, Berlin
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.

Richtungen aus je 9 Rundeisen von 10 mm Durchmesser, so ergeben sich als Beanspruchung für den Beton 33,20 kg/qcm, für das Eisen 830 kg/qcm. Wie ökonomisch die Ausführung von quadratischen Platten mit Armierung nach 2 Richtungen ist, geht aus nachstehendem Vergleiche hervor. Würde man denselben Raum mit einer gewöhnlichen, frei aufliegenden Platte mit einfacher Armierung überdecken, so wäre bei sonst gleichen Verhältnissen eine Deckenstärke von $d = 20$ cm und eine Armierung auf 1 m Deckenbreite von 10 Rundeisen zu je 15 mm Durchmesser nötig.

Sehr günstig in der Konstruktion und architektonisch wirkungsvoll sind die großen Kassettendecken, deren Anordnung aus Abbildungen 2, 11, 12 und 13 ersichtlich ist. Sie überdecken Räume von 12 und 14 m l. W. und machen den Eindruck einer Decke ohne eigentliche Träger. Je nach Größe der Entfernung von Rippe zu Rippe wurden die Decken als Ganzes quadratisch berechnet und die auf eine Feldbreite entfallende Eisen-Einlage in der betreffenden Rippe vereinigt, sodaß jede Rippe für sich in jeder Richtung einen Plattenbalken bildet. Waren die Rippenabstände zu groß, so wurden die Rippen in Richtung der kleineren Spannweite als Plattenbalken ausgebildet, während die Rippen senkrecht dazu bloß zwischen die ersten gespannt wurden. In beiden Fällen wurde die Deckenplatte je eines Feldes quadratisch ausgebildet, sodaß nur Deckenstärken von 6 cm nötig wurden.

Durch das Fehlen von Unterstützungen in der Vorhalle wurde eine besondere Konstruktion notwendig zur Aufnahme der Lasten der großen Kassettendecke, sowie zum Abfangen von Mauern und Deckenträgern.

Zu diesem Zwecke wurde eine 30 cm starke Wand in dem 4,20 m hohen Raum als Träger ausgebildet und an diesen die Kassettendecke aufgehängt. Die Spannweite beträgt 14,05 m und das aufzunehmende Biegungsmoment $M = 35\,500\,000$ cmkg. In den Abbildungen 14 und 15 ist die Armierung des Trägers, sowie in Abbildung 16 die Herstellung des Trägers und die Schalung der Kassettendecke ersichtlich. Die Armierung ist eine doppelte, um die Druckbeanspruchungen des Betons zu ermäßigen; die Eiseneinlage auf der unteren Seite hat 98 qcm, die obere Armierung 30 qcm Querschnitt; damit ergeben sich folgende Beanspruchungen: Beton 35 kg/qcm, Eisen unten 955 kg/qcm (Zug), oben 510 kg/qcm (Druck). In den halbkreisförmigen Vorbauten sind unter dem Präpariersaal und dem Hörsaal die Decke mit strahlenförmig verlegten Trägern ausgebildet. Vergl. Abbilg. 2 und die Herstellung einer solchen Decke (Abbildg. 17).

Bei den fünf, dem nördlichen Mittelbau vorgelagerten Apsiden, sowie am Fußring der großen Kuppel, kamen ringförmig gekrümmte Träger zur Ausführung, deren Berechnung auf Grund von Formeln erfolgte, wie sie s. Zt. in der „Deutschen Bauzeitung“ *) veröffentlicht worden sind. Die verwendeten Formeln stimmen zwar nicht ganz mit den dortigen überein, da sich in der Ableitung der letzteren ein Irrtum befindet. Die richtig gestellten Formeln, nach denen die Träger berechnet wurden, sind nachstehend wiedergegeben. Es bedeuten: b die Trägerbreite, h die Trägerhöhe, r den Krümmungshalbmesser, $\eta = 1 + \frac{h^2}{b^2}$, p = Belastung für 1 lfdm, M_0 das Moment in Trägermitte, M_A das Einspannungs- und $\mathfrak{M}_A$ das Verdrehungsmoment an den durch die radialen Träger festgehaltenen Enden, α den halben Winkel dieser radialen Träger (vgl. Grundriß Abbildg. 9). Dann ist das Mittel-Moment:



Abbildg. 17. Ausführung der Decke unter dem Präpariersaal.



Abbildg. 16. Ausführung der Kassettendecke und des Trägers über der Vorhalle.

$$M_0 = pr^2\left(-1 + 4 \cdot \frac{(12 + 9 \cdot \eta)\sin\alpha - 9 \cdot \eta \cdot \alpha \cdot \cos\alpha}{(12 - 9 \cdot \eta)\sin 2\alpha + 2\alpha(12 + 9 \cdot \eta)}\right),$$

Einspannungs-Moment: $M_A = M_0 \cdot \cos\alpha - pr^2(1 - \cos\alpha)$,
Torsions-Moment: $\mathfrak{M}_A = M_0 \cdot \sin\alpha - pr^2(\alpha - \sin\alpha)$.

Mit diesen Momenten wurden sodann die Armierungen bestimmt, wie dies bei gewöhnlichen Trägern geschieht.

In den Abbildgn. 18 und 19 ist noch ein Blick in den im Rohbau fertiggestellten Präpariersaal und auf die Nordfront des Baues während der Herstellung wiedergegeben. — (Schluß folgt.)

*) Vergl. Jahrgang 1905 S. 357. Zur Theorie der seitlich gekrümmten Träger.

Ueber die Vorschriften für Eisenbetonbauten.

Von Prof. Emil Mörsch in Zürich.

1. Die preußischen Bestimmungen vom 24. Mai 1907.

Die im April 1904 erlassenen „Bestimmungen für die Ausführung von Konstruktionen aus Eisenbeton bei Hochbauten" enthielten verschiedene Vorschriften, die von den Unternehmern als lästig und drückend empfunden wurden, um so mehr, als in den amtlichen Bestimmungen die im Entwurf (der später nur geringe Abänderungen erfuhr) schon vorher veröffentlichten „Leitsätze" des „Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine" und des „Deutschen Betonvereins", anscheinend unbeachtet, geblieben waren. Die neuen Bestimmungen vom 24. Mai 1907 haben hinsichtlich der Ausführung zwar die am meisten angefochtenen Punkte geändert, auf der anderen Seite aber wieder neue einschränkende Vorschriften gebracht. Im Folgenden sollen die Aenderungen gegenüber den alten Bestimmungen vom praktischen Standpunkt aus etwas näher erörtert werden.



Abbildg. 13. Vorhalle während der Ausführung.



Abbildg. 18. Blick in den Präpariersaal nach Fertigstellung des Rohbaues.

Der Neubau der kgl. Anatomie in München.

Die allgemeinen Vorschriften über Prüfung, Ausführung und Abnahme sind gegen früher beträchtlich umfangreicher geworden. Im Abschnitt I A., Prüfung, ist die Forderung neu hinzugekommen, daß der Unternehmer die Druckfestigkeit der Probewürfel zum voraus anzugeben hat. Die Größe der Würfel war in den alten Vorschriften zu 20 oder 30 cm je nach Größe des Zuschlagmateriales angegeben, ist aber nun durchweg zu 30 cm vorgeschrieben. Kleinere Würfel von etwa 20 cm wären jedenfalls bequemer und würden auch den im Eisenbetonbau vorkommenden Stärken gedrückter Bauteile eher entsprechen.

Der unverständliche Passus über das Mischen des Betons nach Gewichtseinheiten ist geblieben. Diese Methode mag im Laboratorium ihre Berechtigung haben, auf der Baustelle aber liefern die durch das Gewicht bestimmten Mengen von Sand und Kies infolge des wechselnden Feuchtigkeitsgehaltes ein unsicheres Ergebnis. Außerdem fehlt zunächst den Ausführenden der Maßstab für zweckmäßige Mischungs-Verhältnisse nach Gewichts-Einheiten. Diese Mischungs-Verhältnisse müßten dann auch mit dem spezifischen Gewicht des Zuschlagsmateriales wechseln, denn man wird z. B. nicht 1 cbm Basaltgrus und -Kleinschlag mehr Zement zusetzen wollen als der gleichen, aber leichteren Raummenge Sand und Kalksteinen. Wenn dann weiterhin gesagt ist, daß die Zuschläge auch in Gefäßen zugemessen werden können, so ist man praktisch wieder bei der sonst gebräuchlichen Methode der Mischung nach Raumteilen angelangt. Warum das Gewicht der Zementeinheit, d. h. des Sackes zu 57 kg angegeben ist, kann ich mir nicht erklären, denn nach meinen bisherigen Erfahrungen enthalten die Säcke der meisten Fabriken 50 kg Zement.

Die Mischung nach Raumteilen ist gewiß auch nicht ideal, denn der Zement läßt sich locker oder fest in das Maßgefäß einfüllen. Deshalb erscheint die in Frankreich und der Schweiz übliche Methode als die beste, wonach das Mischungsverhältnis in so und soviel kg Zement auf den cbm Kies und Sand angegeben wird, wobei die Mengen Kies und Sand auch wieder getrennt angegeben werden können. Auf diese Art sind Streitigkeiten über das Einfüllen des Zementes von vornherein ausgeschlossen und die Kontrolle wird bedeutend erleichtert.

Auffallend ist das Fehlen der Angabe eines äußersten Falles noch einzuhaltenden Mindestgehaltes an Zement, worauf in den „Leitsätzen" besonderer Wert gelegt ist. Man darf diesen Umstand als einen Mangel der Bestimmungen bezeichnen, namentlich da sie auf der anderen Seite besondere Sicherheiten für den Rostschutz verlangen und dieser anerkanntermaßen doch nur bei genügendem Zementgehalt wirklich gewährleistet wird.

Im Abschnitt I B., Ausführung, ist die frühere Vorschrift, daß durchgehende Wände in ihrer ganzen Länge

in Angriff zu nehmen und gleichmäßig hochzuführen seien, weggefallen; ebenso fehlt die Erwähnung des erdfeuchten Betons, der bei Eisenbetonbauten nicht verwendbar ist. Die neu hinzugekommenen Bestimmungen über Mischen und Verarbeitung des Betons, sowie über die Behandlung der Eiseneinlagen müssen als durchaus zweckentsprechend bezeichnet werden. Eine Erleichterung gegenüber den alten Vorschriften ist darin eingetreten, daß jetzt mit der Herstellung von Wänden und Pfeilern in einem oberen Geschoß schon nach ausreichender Erhärtung dieser Bauteile in den unteren Stockwerken begonnen werden darf, während früher eine vorherige Abnahme des darunter liegenden ganzen Geschosses erforderlich war.

Die Ausschalungsfristen sind für die Seitenflächen der Balken, die Säulen und die Deckenplatten von 3 auf 8 Tage und für die Stützung der Balken von 2 auf 3 Wochen verlängert worden. Wenn auch im Interesse der Sicherheit der Bauausführung diese Maßregel zu begrüßen ist, so wäre doch für die Ausrüstung der Seitenwände der Trägerrippen eine kürzere Zeit erwünscht.

Im Abschnitt I C., Abnahme, ist neu hinzugekommen, daß Probebelastungen erst nach 45 tägiger Erhärtung des Betons vorgenommen und auf den nach Ermessen der Baupolizei-Behörde unbedingt notwendigen Umfang beschränkt werden sollen. Ferner ist die Höhe der Probebelastung (Auflast $0{,}5\,g + 1{,}5\,p$) von der doppelten auf die $1^1/_2$ fache Gesamtlast heruntergesetzt. Bei Belastung eines mindestens 1 m breiten Streifens ist die Probelast von der dreifachen auf die doppelte Gesamtlast ermäßigt (Auflast $g + 2\,p$). Für Nutzlasten über 1000 kg/qm können Ermäßigungen bis zur einfachen Nutzlast eintreten. Bezüglich der Probebelastung von Stützen ist auf die Unzulässigkeit von Ueberschreitungen in der Beanspruchung des Baugrundes und von ungleichmäßigen Setzungen der Bauteile aufmerksam gemacht. Der letztere Hinweis ist durchaus nicht überflüssig, denn mir ist der Fall bekannt, daß eine staatliche Eisenbahnverwaltung in den Baubedingungen für ein Lagerhaus die probeweise Belastung der Säulen mit der fünffachen Nutzlast vorschrieb, was eine Beanspruchung des sandigen Untergrundes von 10 kg/qcm und einen Bedarf an Belastungsmaterial von 460 t zur Folge gehabt hätte. Zu begrüßen ist ferner das Wegfallen der eigentümlichen Bemerkung über die Probebelastung eines aus einem Deckenfelde herausgelösten Streifens; denn bei einer vollständigen Eisenbetondecke mit Rippen wäre das Herausmeißeln eines Deckenstreifens gleichbedeutend mit einer Zerstörung der Konstruktion, da der Träger seiner Druckgurtung beraubt würde. Wenn man die zulässigen Beanspruchungen einerseits genau vorschreibt, ist man anderseits mit der Höhe der Probelast an gewisse Grenzen gebunden, der Betrag $0{,}5\,g + 1{,}5\,p$ kann noch ohne Schädigung der Konstruktion aufgebracht werden.

Die Leitsätze für die statische Berechnung haben gegen früher ebenfalls Erweiterungen erfahren. Die Ermittelung der Angriffsmomente hat nach den für frei aufliegende oder durchgehende Balken geltenden Regeln zu geschehen. Als durchgehend dürfen Platten und Balken berechnet werden, wenn sie überall auf festen, in einer Ebene liegenden Stützen oder auf Eisenbetonbalken aufliegen. Bei Anordnung der Eisen-Einlagen muß unter allen Umständen auch die Möglichkeit des Auftretens negativer Momente sorgfältig berücksichtiget werden.



Abbildg. 14. Innenansicht der Klinkerhalle (Blick nach Süden).



Abbildg. 12. Dachgeschoß im Mittelschiff des Ofenhauses.



Abbildg. 13. Innenansicht der Ofenhausanlage vom 2. Brennerpodest aus.

Zementfabrik für Drehofenbetrieb in Eisenbeton. Text vergl. Nr. 1.

Die letztere Vorschrift ist einer richtigen Armierungsweise sehr förderlich, denn es geht nicht an, daß man in der Feldmitte von den durch die Kontinuität verminderten

Momenten Gebrauch macht, ohne sich gleichzeitig um die negativen Biegungs-Momente an den Stützen zu kümmern. Wenn durchlaufende Träger nicht mit Rücksicht auf Kontinuität armiert werden, dann reißen sie über den Mittelstützen, wie man es bei einem gewissen „System“, das nur ganz kurze Uebergreifungen der abgebogenen Stangen kennt, tatsächlich beobachten kann.

Die Vorschriften in § 14 über die Ermittelung der äußeren Kräfte enthalten aber den in zweifacher Hinsicht sehr bedenklichen Absatz 5:

„Die rechnerische Annahme des Zusammenhanges darf nicht über mehr als drei Felder ausgedehnt werden. Bei Nutzlasten von mehr als 1000 kg/qm ist die Berechnung auch für die ungünstigste Lastverteilung anzustellen.“ Der letzte Satz läßt den Schluß zu, daß man bei kleineren Nutzlasten als 1000 kg/qm auf die ungünstigste Lastverteilung keine Rücksicht zu nehmen braucht, daß man also einfach alle Oeffnungen des kontinuierlichen Trägers als gleichzeitig vollbelastet annehmen kann. Diese Annahme würde aber den bisherigen Gepflogenheiten der soliden Eisenbeton-Firmen und auch den allgemeinen für die Berechnung der Konstruktionen des Ingenieurs geltenden Grundsätzen widersprechen, denn die ungünstigste Verteilung der Nutzlasten ist immer denkbar, und so gut man einen Balken mit einer Oeffnung für seine ungünstigste Belastung, das ist die Vollbelastung, berechnet, muß man auch beim kontinuierlichen Träger für die einzelnen Querschnitte ihre ungünstigste Belastung voraussetzen, und dies ist eben für die meisten Querschnitte eine teilweise Belastung. Von einer nennenswerten Mehrarbeit bei der richtigen Berechnung kann kaum gesprochen werden, da ausgerechnete Tabellen von Winkler und von Griot für die Momenten-Grenzwerte in verschiedenen Querschnitten von kontinuierlichen Trägern vorhanden sind.

Nimmt man gleichmäßige Verteilung auf die ganze Länge des durchgehenden Trägers an, so erhält man z. B. folgende Momente:

für 3 gleiche Oeffnungen		für 4 gleiche Oeffnungen	
bei $0{,}4\,l$	$M = +\,0{,}080\,gl^2$	bei $0{,}4\,l$	$M = +\,0{,}077\,gl^2$
„ $1{,}0\,l$	$M = -\,0{,}100\,gl^2$	„ $1{,}0\,l$	$M = -\,0{,}107\,gl^2$
„ $1{,}5\,l$	$M = +\,0{,}025\,gl^2$	„ $1{,}5\,l$	$M = +\,0{,}036\,gl^2$

Aehnlich liegen die Verhältnisse für die ungünstigst verteilte Verkehrslast p, denn die für die Querschnitts-Bemessung maßgebenden Angriffsmomente sind:

für 3 gleiche Oeffnungen		für 4 gleiche Oeffnungen	
bei $0{,}4\,l$	$M = +\,0{,}100\,pl^2$	bei $0{,}4\,l$	$M = +\,0{,}0986\,pl^2$
„ $1{,}0\,l$	$M = -\,0{,}117\,pl^2$	„ $1{,}0\,l$	$M = -\,0{,}1205\,pl^2$
„ $1{,}5\,l$	$M = +\,0{,}075\,pl^2$	„ $1{,}5\,l$	$M = +\,0{,}0804\,pl^2$

Aus dem Vergleich dieser Zahlen ersieht man sofort, daß gar kein Grund vorliegt, die in der Rechnung anzunehmende Zahl der Oeffnungen auf drei zu beschränken, wenn in Wirklichkeit der Zusammenhang sich auf eine größere Felderzahl erstreckt, denn die Momente sind, von dem ganz geringen Unterschied bei $0{,}4\,l$ abgesehen, bei dem kontinuierlichen Träger mit 4 Oeffnungen sowohl für die ständige Belastung g, als für die ungünstigst verteilte Verkehrsbelastung p nicht unbeträchtlich größer als beim durchlaufenden Träger mit 3 Oeffnungen. Durch die Beschränkung auf 3 Felder wird also höchstens eine geringere Sicherheit erzielt, denn die Vorschrift in Absatz 5 kann doch unmöglich so verstanden werden, daß nicht mehr als 3 Felder zusammenhängend ausgeführt werden dürfen. Bei den Deckenplatten wäre dies ja tatsächlich unausführbar.

Wenn bei Nutzlasten, die kleiner als 1000 kg/qm sind, wirklich nur gleichmäßig verteilte Last vorausgesetzt werden soll, so ergeben sich in den Mittelfeldern so kleine Biegungsmomente, wie sie wohl noch von keinem Eisenbeton-Konstrukteur der Dimensionierung zu Grunde gelegt wurden. Während nämlich der einfache beiderseits vollständig eingespannte Balken in der Mitte ein Biegungsmoment von $\frac{gl^2}{24}$ aufweist, erhält man beim durchlaufenden Träger mit gleichmäßiger Belastung auf die ganze Länge im Mittelfeld das Moment $\frac{gl^2}{40}$ bezw. $\frac{gl^2}{28}$, je nachdem drei oder vier gleiche Oeffnungen vorhanden sind. Je größer die Zahl der Oeffnungen ist, um so näher kommt das Moment in den Mittelfeldern dem Wert $\frac{gl^2}{24}$. Abgesehen davon, daß überhaupt mit teilweiser Nutzlast in ungünstigster Stellung zu rechnen wäre, darf auch, wenn nur ständige Last vorhanden ist, nicht mit kleinerem Moment als $\frac{gl^2}{24}$ in den mittleren Feldern gerechnet werden, da die nach den „Bestimmungen“ vorauszusetzende freie Auflagerung der Deckenplatten auf den Trägern und der Träger auf den Säulen in Wirklichkeit nicht vorhanden ist. Vielmehr bringen letztere durch den Widerstand, den sie der Deformation der Platte bezw. des Trägers entgegensetzen, das Moment in der Feldmitte dem bei vollständiger Einspannung vorhandenen Wert $\frac{gl^2}{24}$ näher, sodaß die Momente $\frac{gl^2}{40}$ bezw. $\frac{gl^2}{28}$ tatsächlich zu klein sind. Wenn man mit ungünstigst verteilter Nutzlast rechnet, gleicht sich der zu geringe Wert für den Einfluß der ständigen Last g wieder aus, sodaß man dann durchweg mit den Werten der Tabellen für kontinuierliche Träger rechnen kann.

Auf Grund der angeführten Gesichtspunkte kommen wir zu dem Schluß, daß Absatz 5 § 14 besser weggeblieben wäre und durch eine Bestimmung ersetzt würde, die einen gewissen Minimalwert des Momentes in den Mittelfeldern $\left(\frac{gl^2}{20} \text{ bis } \frac{gl^2}{24}\right)$ vorsieht, wenn nur ruhende Last in Betracht kommt. Das wäre um so mehr angezeigt, als die durchlaufenden Eisenbetonbalken nur dann kontinuierlich wirken, wenn ihre Armierung zweckentsprechend ausgebildet ist, sodaß auch bis zu einem gewissen Grade die Geschicklichkeit des Entwerfenden hereinspielt.

Der nächste Absatz 6 bestimmt die rechnungsmäßige Breite der plattenförmigen Druckgurtung bei Plattenbalken zu $1/6$ der Balkenlänge nach jeder Seite hin. Damit sind auch die Randträger eingeschlossen, während nach der früheren Fassung die ganze Breite zu $1/3$ der Balkenlänge angegeben war.

Neu ist Absatz 7, der sich mit der Berechnung rings aufliegender Platten befaßt und wohl die Ausführenden sehr wenig befriedigt: Es dürfen nämlich ringsum aufliegende, mit sich kreuzenden Eiseneinlagen versehene Platten, wenn die Länge kleiner als die $1\frac{1}{2}$fache Breite ist, nach der Formel $M = \frac{pb^2}{12}$ berechnet werden; dabei sind gegen negative Angriffsmomente an den Auflagern Vorkehrungen durch Form und Lage der Eisenstäbe zu treffen.

Wenn es anderseits gestattet ist, die Deckenplatten wie kontinuierliche Träger zu rechnen, wird sich in den ungünstigsten Fällen in den Mittelfeldern kein größeres Moment als $\frac{pb^2}{12}$ ergeben, es wird daher niemand einfallen, die gleiche Eisenmenge auch noch in der anderen Richtung einzulegen. Die Formel $M = \frac{pb^2}{12}$ ist ohne jede Rücksicht auf die in den verschiedenen Lehrbüchern über ringsum frei aufliegende oder eingespannte Platten enthaltenen Formeln angegeben. Nach meiner Ansicht geht man bei quadratischen Platten, die gleichmäßig nach zwei Richtungen armiert werden sollen, vollständig sicher, wenn man für die positiven und negativen Angriffsmomente je die Hälfte derjenigen nimmt, die sich für den nur in einer Richtung durchlaufenden Balken ergeben würden.

Bemerkenswert ist noch der neu hinzugekommene Absatz 8, wonach die rechnungsmäßig sich ergebende Dicke der Platten überall auf mindestens 8 cm zu bringen ist. Wenn hierdurch auch gewisse auf den Wohnhausbau zugeschnittene Deckensysteme in Mitleidenschaft gezogen werden, ist diese Vorschrift doch von gutem Einfluß. —

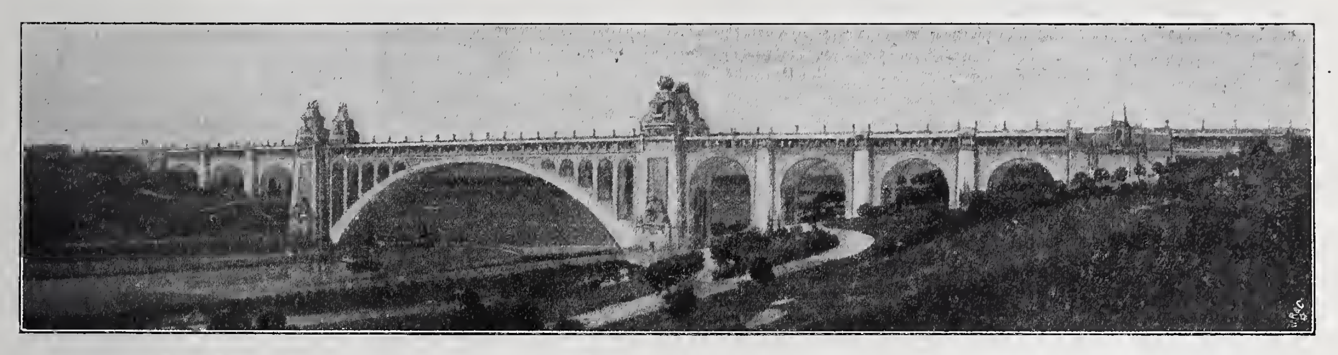
(Fortsetzung folgt.)

Vermischtes.

Strauß'sche Betonpfähle im Vergleich mit anderen. Neben der Einrammung vorher fertiger und erhärteter Eisenbeton-Pfähle sind bekanntlich bisher 2 amerikanische Verfahren der Raymond- und der Simplex-Betonpfahl-Gesellschaften zur Anwendung gekommen, von denen das letztere auch in Deutschland schon in größerem Maßstabe Benutzung fand (vgl. die „Mitteilungen“ Jahrg. 1907 S. 65 ff.). Bei dem ersteren wird eine über einen dreiteiligen konischen Kern gezogene dünne Stahlhülle mit diesem eingerammt. Nach Lösung des mittleren, keilförmigen Kernstückes kann dann der ganze Kern leicht herausgezogen werden. Die im Boden verbleibende Eisenhülle wird dann mit Beton ausgestampft. Bei dem Simplex-Verfahren wird dagegen ein in sich steifes Rohr mit einer auseinander klappbaren Spitze, die zunächst geschlossen gehalten wird, eingerammt. Beim Einstampfen von Beton und Anziehen des Rohres öffnet sich dann die Spitze und so wird unter abwechselndem Einstampfen und allmählichem Hochziehen des Rohres nach und nach der ganze vom Rohr bisher eingenommene Raum mit Beton gefüllt. Bei beiden Ver-



V. JAHRGANG 1908. No. 3.



Entwurf zu einer gewölbten Eisenbeton-Brücke von 216 m Spannweite über den Harlem-Fluß bei New York.

Der Neubau der kgl. Anatomie in München. (Schluß.)

Architekten: Heilmann & Littmann, Entwurf und Ausführung der Eisenbeton-Konstruktion: Eisenbeton-Gesellschaft m. b. H. in München. (Hierzu die Abbildungen S. 18 bis 21.)



Sämtliche Dächer des Gebäudes sind in Eisenbeton ausgeführt worden. Ihre Konstruktion lehnt sich stark an diejenige der Holzdachstühle an, da hier wie dort das Bestreben besteht, möglichst viele Konstruktionsteile auf Druck zu beanspruchen. Der durch die schrägen Dachbinder entstehende Horizontalschub wird überall aufgenommen durch entsprechende Armierungen in den wagrechten Decken und Trägern des Dachgeschosses. Dadurch war es möglich, sämtliche Abmessungen der Dachbinder klein zu halten. Aus den Abbildungen 20 und 21 sind die Konstruktionen sowie die Schalung eines Zeltdaches ersichtlich, wie es über den beiden Eckpavillons zur Ausführung kam. Zwischen die Dachbalken sind Eisenbetonplatten gespannt, in welche die zur Befestigung der Kupferblech-Deckung nötigen Holzdübel gleich mit einbetoniert worden sind.

Ueber die Konstruktion der kleinen fünf Kuppeln über den apsidenartigen Vorbauten an der Nordseite des Mittelbaues, welche einen Teil der Decke des Präpariersaales bilden, geben die Abbildungen 22, 23 und auch 24 Aufschluß. Die Kuppeln ruhen auf den Ring-Trägern über den Fensterpfeilern sowie auf den ringförmigen Gurtbögen. In den Hohlraum zwischen innerer und äußerer Schale sind die Ventilations- und Heizkanäle eingeführt. (Vergl. Abbildg. 22, Seite 19).

Den ganzen Bau überragt die große Mittelkuppel. Sie überspannt als Kugel-Kalotte von 5,75 m Höhe einen Grundkreis von 22 m Durchmesser. Die Eisenbeton-Schale ist nach Süden durchbrochen von einem großen Ausschnitt, durch den der innere Lichthof erhellt wird. Eine Laterne von 3,20 m Durchm. schließt die Kuppel nach oben ab. Die Konstruktion ist aus den Abbildungen 25 bis 27 ersichtlich. Die Kuppel war zu berechnen für Eigengewicht, die Bedachung, für Schnee- und Windbelastung sowie für die große, an die Kuppel angehängte Kassettendecke über dem Mikroskopiersaal. Die Berechnung erfolgte nach Art der Schwedler'schen Kuppeln, und zwar so, daß die Profileisen-Einlagen imstande waren, die Belastungen während der Herstellung der Kuppel, also das Eigengewicht nebst einem Gewichts-Zuschlag für Schalungen und Arbeiter, allein aufzunehmen. Zwischen die Profileisen-Einlagen wurden zunächst Rundeisen eingelegt und über diese ein Trespen-Gewebe gespannt, auf welchem dann nach und nach die Betonschale hergestellt wurde. Nach Erhärtung des Betons ist dieser zusammen mit den Eisen-Einlagen imstande, die gesamten Lasten aufzunehmen. In den Abbildungen 23, 24 und 28 ist die Kuppel während der Ausführung dargestellt, während Abbildg. 29 einen Blick in das Innere der Kuppel wiedergibt.

Zu erwähnen ist schließlich noch die Konstruktion des amphitheatralisch aufsteigenden Zuhörerraumes, die ebenfalls in Eisenbeton ausgeführt wurde. Abbildg. 30 zeigt davon eine Untersicht. —

Entwurf zu einer gewölbten Eisenbeton-Brücke von 216 m Spannweite über den Harlem-Fluß bei New York.

Eine Eisenbeton-Brücke von der alles übertreffenden Spannweite von 216 m, die gleichzeitig ein Erinnerungsdenkmal an Henry Hudson bilden und demgemäß eine reiche monumentale Ausstattung erhalten soll, ist von der Brückenbauabteilung der Stadt New York bei Spuytenduyvil geplant. Der Entwurf liegt z. Zt. der städtischen Kunstkommission vor, die einen früheren, in Eisen gedachten Plan verworfen hatte, weil ihr dieses Material nicht monumental genug für den besonderen Zweck des Bauwerkes erschien. An der Stelle, wo die Brücke errichtet werden soll, ist die Anlage eines öffentlichen Parkes geplant, der mit vorhandenen Uferpromenaden in Zusammenhang gebracht werden soll. Wir geben ein Gesamtbild nach „Engineering Record" vom 16. Novbr. 1907 wieder, auf dessen Mitteilungen, sowie auf diejenigen von „Engineering News" vom 21. Novbr. 1907 wir uns in unseren Ausführungen stützen.

Die Brücke, die ganz in Eisenbeton mit teilweiser Hausteinverkleidung errichtet werden soll, wird eine Gesamtlänge von rd. 865 m und eine Breite von 24,38 m zwischen

den Geländern erhalten, wovon 15,24 m auf den Fahrdamm, je 4,57 m auf die beiderseitigen Fußwege entfallen, die also vor den Brückenstirnen, die nur 21,34 m entfernt sind, noch beiderseits vorkragen. Unter der oben gelegenen Fahrstraße, die das Tal in 66,14 m über mittlerem Hochwasser des Stromes übersetzt, soll noch eine 2. Fahrbahn zur Aufnahme von 4 Gleisen angeordnet werden, daher die erhebliche Höhe über den Bogenscheiteln, die Gelegenheit gab zur Ausbildung eines kräftigen Hauptgesimses. Der Stromlauf selbst und 4 Gleise der New Yorker Zentral-Eisenbahn wurden mit einem einzigen Bogen von 216,41 m Spannweite überbrückt, der sich gegen 2 wuchtige Turmpfeiler stützt, die sich bis zu 91 m über mittlerem H.W. erheben, 35·47 m Grundfläche besitzen, aber hohl sind. Die Betonwände erhalten Granitverkleidung. An die Hauptöffnung schließen sich noch beiderseits einige Gewölbe von je 30,48 m Lichtweite an. An den Enden sind monumentale Treppenanlagen vorgesehen.

Die Gründungsverhältnisse sind an der gewählten Baustelle günstig, da der gewachsene Fels — Gneis und Dolomit — nach zahlreichen Bohrungen nur etwa 6,10 m unter mittlerem H.W. an den Ufern ansteht, während er sich in Flußmitte bis zu 39,20 m senkt. Die größte Wassertiefe ist 9,15 m. Die Widerlager lassen sich danach in offener Baugrube ohne besondere Schwierigkeiten ausführen.

Der Hauptbogen hat in seiner Achse 220,98 m Spannweite und 53,95 m Pfeil, also ein Verhältnis von rd. 1 : 4. Die Scheitelstärke ist 4,57, die Kämpferstärke 8,54 m, doch wird der Bogen nicht in voller Stärke massiv, sondern aus einem System von Platten und Rippen hergestellt. In letzteren werden sehr kräftige Stahlrippen eingelegt, bestehend aus regelrechten, aus starken Winkeln und Gitterwerk hergestellten Bögen, die gruppenweise zusammengefaßt, unter sich nach allen Richtungen kräftig versteift und auf Stahlauflager gesetzt werden, die mit dem Pfeilermauerwerk sicher zu verankern sind. Die Bogenform ist zwar so bemessen, daß die Stützlinie für Eigengewicht mit der Mittellinie nahezu zusammenfällt, und die Verkehrslasten treten gegen das Eigengewicht so zurück, daß bei der ungünstigsten Belastung immer noch hohe Druckspannungen im Beton verbleiben, man hat aber doch zu Eiseneinlagen gegriffen, einmal um die Betonmassen verringern zu können und den Beton, der durch die Art der Einlagen nahezu den Charakter umschnürten Betons erhält, in höherem Maße ausnutzen zu können und um schließlich dem Entstehen von Schwindrissen entgegen zu arbeiten.

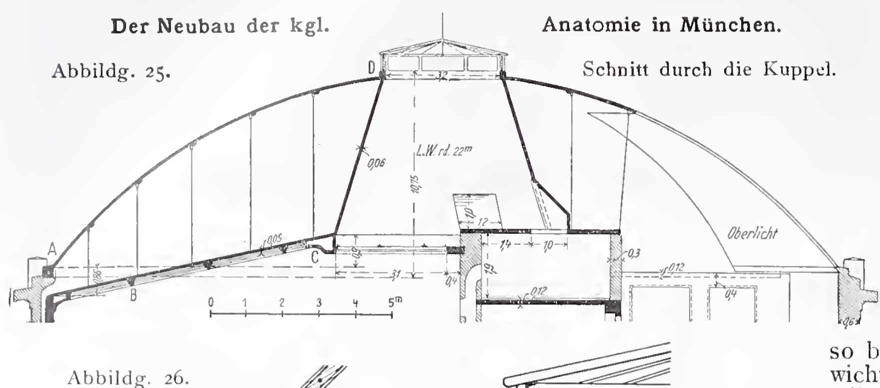
Die Fahrbahnen, die als Stampfbetongewölbe zwischen eisernen Trägern gedacht sind, ruhen in der Brückenmitte auf Längsmauern, über den Zwickeln auf Bogenstellungen von je 9,62 m Spw., die sich auf Einzelpfeilern von 2,44 m Stirnbreite und 6,71 m Tiefe stützen, die nach der Tiefe wieder durch Bögen verbunden sind. Auch diese Stützen erhalten starke Eiseneinlagen und setzen sich zwischen unterer und oberer Fahrbahn z. T. als reine Eisenstützen fort. Die Eisenstützen werden mit den Eisenrippen fest verbunden. Es entsteht so ein vollständiges Stahlgerüst, das zunächst auf dem Lehrgerüst fertig zusammengestellt wird, ehe die Betonierungsarbeiten beginnen. Im ganzen werden in dem Hauptbogen nicht weniger als 12000 t Stahl und rd. 35000 cbm Beton stecken.

Das Gewölbe, das mit Gelenken ausgebildet werden soll, ist zunächst graphisch, dann sorgfältig analytisch berechnet, wobei nicht nur die ungünstigsten Laststellungen, sondern auch Temperatur-Spannungen und Spannungen infolge des Schwindens des Betons beim Erhärten berücksichtigt sind. Die Verkehrslast ist zu rd. 1000 kg/qm für die beiden Fahrbahnen (15000 Pfund auf 1 lfdm Fuß, auf die ganze Gewölbebreite bezogen) angesetzt. Die Druckspannungen im Hauptgewölbe werden mindestens 28 kg/qcm, höchstens 53 kg/qcm betragen. Von letzterem Betrag entfallen etwa 43 kg/qcm auf Verkehrs- und Eigenlast, der Rest auf Temperatur- und Schwindspannungen usw. Verwendet werden soll ein fetter Beton mit einer Festigkeit von rd. 200 kg/qcm, gemessen an Würfeln von 30 cm Kantenlänge. Das Eisen soll nur mit 775 kg/qcm beansprucht werden. Das Elastizitätsverhältnis des Betons zum Eisen ist mit 1 : 15 angesetzt worden.

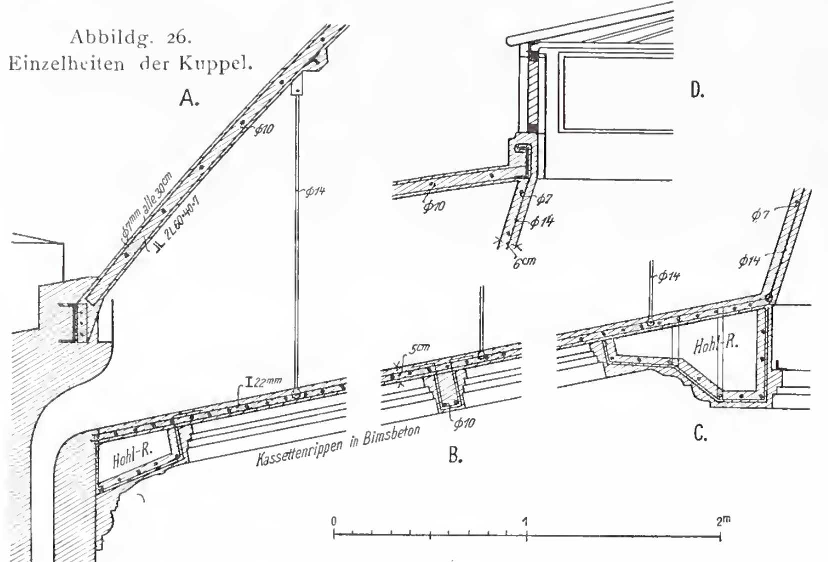
Die Kosten des Bauwerkes, das in der Spannweite seines Mittelbogens selbst die größten Massiv-Brücken um mehr als das $2\frac{1}{2}$fache übertrifft und hinter der größten bisher ausgeführten eisernen Bogenbrücke, nämlich derjenigen über den Niagara von 256 m Spw., nicht allzuweit zurückbleibt, sind auf 3,8 Mill. Dollar, d. s. fast 15,5 Mill. M. veranschlagt. Von dieser Summe beansprucht der Mittelbogen für sich allein etwa die Hälfte.

Entwurf und Berechnung ist unter der Oberleitung von Prof. Wm. H. Burr durch die Ingenieure der Brückenbauverwaltung Stevenson und L. S. Moissieff bewirkt und durch den Ob.-Ing. C. M. Ingersoll genehmigt. Der Architekt des Bauwerkes ist Whitney Warren von der Architektenfirma Warren & Wetmore. —

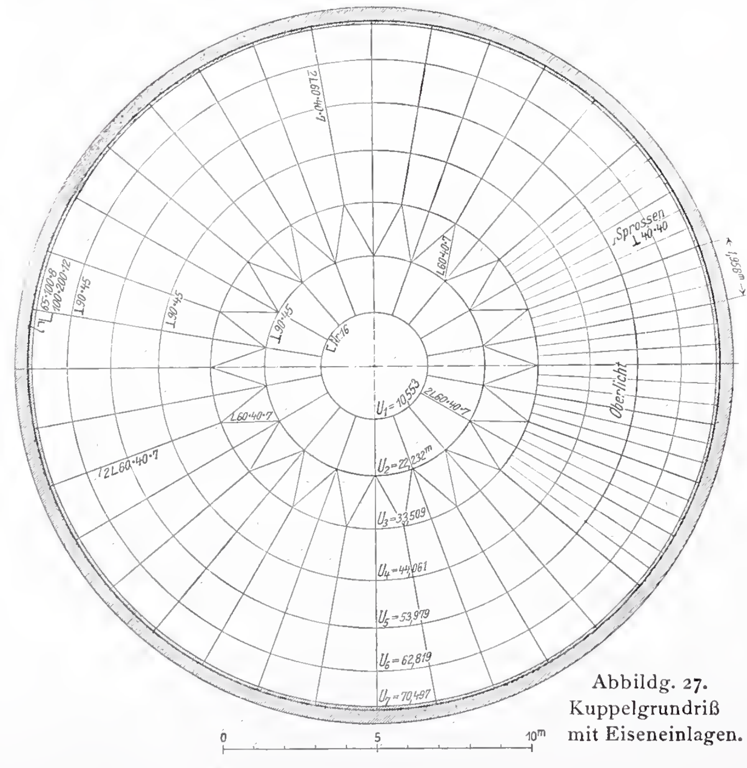
Der Neubau der kgl. Anatomie in München.



Abbildg. 25. Schnitt durch die Kuppel.



Abbildg. 26. Einzelheiten der Kuppel.



Abbildg. 27. Kuppelgrundriß mit Eiseneinlagen.

Ueber die Vorschriften für Eisenbetonbauten. (Fortsetzung.)

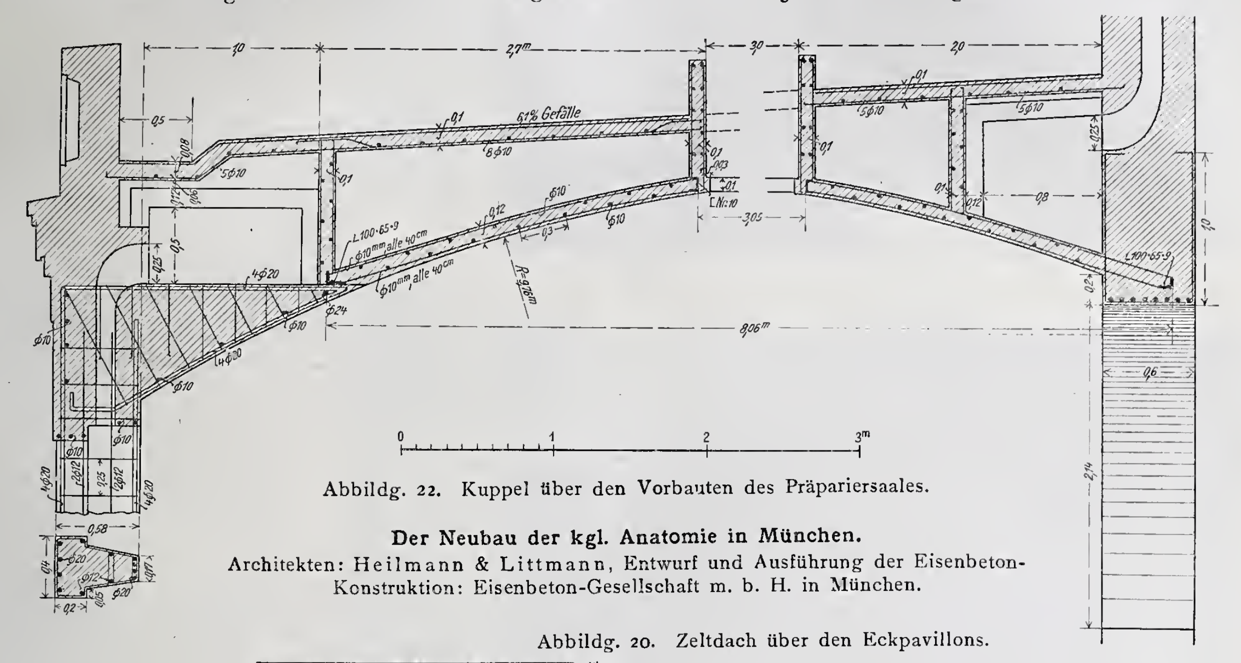
Von Prof. Emil Mörsch in Zürich.

1. Die preußischen Bestimmungen vom 24. Mai 1907. (Schluß.)

Zu dem Abschnitt C, Ermittelung der inneren Kräfte, ist zunächst zu erwähnen, daß bei den Säulen der Abstand der Querverbände gegenüber früher verringert wurde, indem er annähernd der kleinsten Abmessung der Stütze entsprechen muß, gleichzeitig aber nicht über das Dreißigfache der Stärke der Längsstäbe hinausgehen darf. Die Praxis geht in dieser Beziehung meist noch etwas sicherer, da die Versuche ergeben haben, daß die Trag-Fähigkeit einer Säule mit der Zahl der Bügel wächst.

Eine Bestimmung von einschneidender Bedeutung ist aber der neue Absatz 3 § 15: „**Bei Bauten oder Bauteilen, die der Witterung, der Nässe, den Rauchgasen und ähnlichen schädlichen Einflüssen ausgesetzt sind, ist außerdem nachzuweisen, daß das Auftreten von Rissen im Beton durch die vom Beton zu leistenden Zugspannungen vermieden wird.**" Die zulässige Zugbeanspruchung des Betons wird hierbei zu $^2/_3$ der durch Zugversuche nachgewiesenen Zugfestigkeit oder, wenn der Zugfestigkeits-Nachweis fehlt, zu $^1/_{10}$ der Druckfestigkeit angesetzt.

Zunächst überrascht der Widerspruch, der in den zwei verschiedenen Angaben für die zulässige Beanspruchung zutage tritt. Offenbar ist doch mit beiden Zahlen eine $1^1/_2$fache Sicherheit gegen die ersten Zugrisse beabsichtigt, sodaß also im zweiten Fall die Zugfestigkeit des Betons gleich 0,15 seiner Druckfestigkeit vorausgesetzt wird. Meines Wissens stimmt dieses Verhältnis niemals mit den Versuchszahlen überein, namentlich wenn man plastisch hergestellten Beton in Vergleich zieht. Ein Beton von 180 kg/qcm Druckfestigkeit hat wohl nie eine Zugfestigkeit von $180 \cdot 0{,}15 = 27$ kg/qcm, sondern höchstens die Hälfte.



Abbildg. 22. Kuppel über den Vorbauten des Präpariersaales.

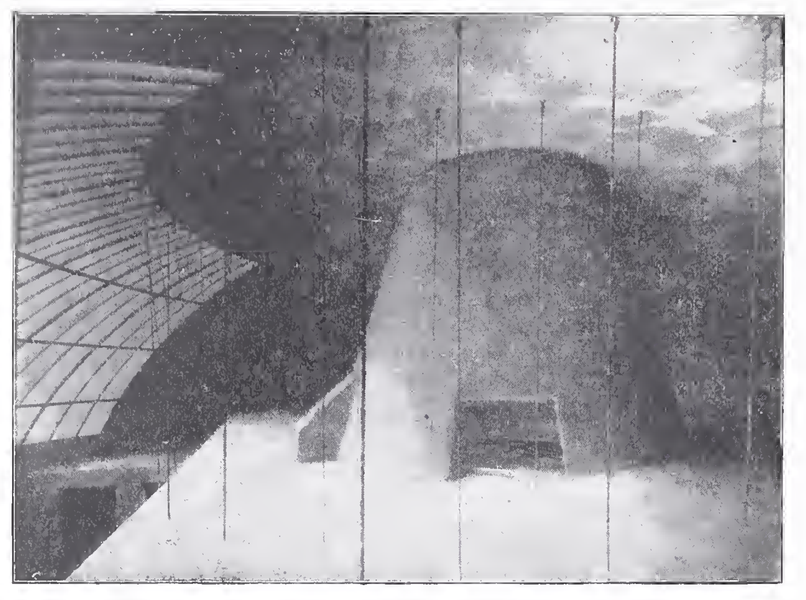
Der Neubau der kgl. Anatomie in München.
Architekten: Heilmann & Littmann, Entwurf und Ausführung der Eisenbeton-Konstruktion: Eisenbeton-Gesellschaft m. b. H. in München.

Abbildg. 20. Zeltdach über den Eckpavillons.

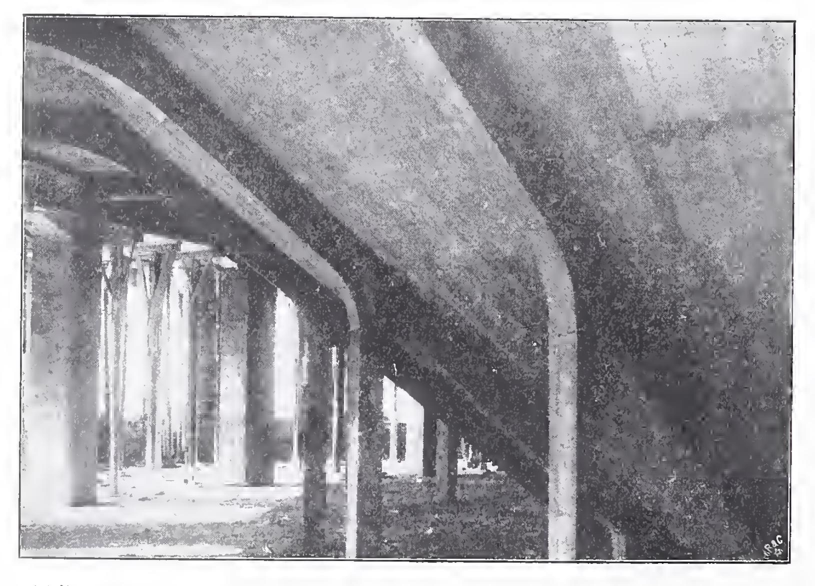
Sodann ist die zulässige Zug-Beanspruchung des Betons nicht der in den Beispielen angegebenen Rechnungs-Weise angepaßt, denn nach dieser wird der Elastizitäts-Modul für den gezogenen und gedrückten Beton gleich und konstant angenommen und der Eisen-Querschnitt durch einen 15fachen Beton-Querschnitt ersetzt. Nach Einrechnung der neutralen Achse als Schwerlinie dieses modifizierten Querschnittes können dann die Spannungen mit der gewöhnlichen Biegungsformel $\sigma = \frac{v \cdot M}{J}$ berechnet werden. Nun ist aber bekannt, daß schon beim nicht armierten Betonbalken die nach dieser Formel gerechnete Biegungsfestigkeit ungefähr doppelt so groß ausfällt als



Abbildg. 28. Blick auf die Hauptkuppel und das Dach des Hörsaales.



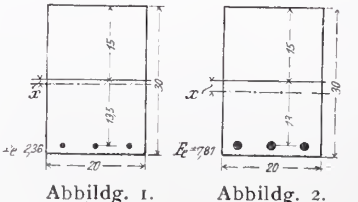
Abbildg. 29. Blick in das Kuppelinnere.



Abbildg. 30. Unterbau der amphitheatralisch aufsteigenden Sitze im Hörsaal.

Der Neubau der kgl. Anatomie in München.

beim unmittelbaren Zugversuch, weil infolge des veränderlichen Elastizitäts-Moduls die innen gelegenen Querschnitts-Teile höhere Spannungen aufnehmen, als es die Navier'sche Biegungsformel voraussetzt. Daß sich an dem Verhältnis zwischen



Abbildg. 1. Abbildg. 2.

der rechnungsmäßigen Biegungsfestigkeit und der unmittelbar gemessenen Zugfestigkeit auch beim Vorhandensein von Eisen an der gezogenen Seite nicht viel ändern wird, ist einleuchtend und soll an Hand von zwei Versuchsbalken der Material-Prüfungs-Anstalt Stuttgart[1]) nachgewiesen werden.

Der Abstand x des Schwerpunktes des in untenstehender Abbildg. 1 gezeichneten Querschnittes von der Mitte wird

$$x = \frac{15 \cdot 2{,}36 \cdot 13{,}5}{20 \cdot 30 + 15 \cdot 2{,}36} = 0{,}75 \text{ cm}.$$

$$J = \frac{1}{3} \cdot 20\,(15{,}75^3 + 14{,}25^3) + 15 \cdot 2{,}36 \cdot 12{,}75^2$$

$= 51\,092 \text{ cm}^4$; somit berechnet sich die Zugspannung des Betons bei einem Moment von $M = 98\,348$ cmkg, nachdem die ersten Zugrisse bemerkt wurden, zu

$$\sigma_z = \frac{14{,}25 \cdot 98\,348}{51\,092} = 27{,}4 \text{ kg/qcm},$$

während die Zugfestigkeit des Betons tatsächlich zu rd. 13 kg/qcm gemessen wurde. Das vorstehende Beispiel ist ein nur mit 0,43 % armierter Betonbalken, wir wählen daher zum Vergleich noch ein Beispiel mit 1,4 % Eisen-Einlagen (Abbildg. 2). Es ist

$$x = \frac{15 \cdot 7{,}81 \cdot 13}{20 \cdot 30 + 15 \cdot 7{,}81} = 2{,}1 \text{ cm}$$

$$J = \frac{1}{3} \cdot 20\,(17{,}1^3 + 12{,}9^3) + 15 \cdot 7{,}81 \cdot 10{,}9^2$$

$= 61\,558 \text{ cm}^4$.

Das Biegungsmoment vor Auftreten der ersten Zugrisse ist $M = 141\,010$ cmkg, somit die rechnungsmäßige Zugspannung des Betons am unteren Rande

$$\sigma_z = \frac{12{,}9 \cdot 141\,010}{61\,558} = 29{,}5 \text{ kg/qcm}.$$

Bei den Plattenbalken ist der in die Zugzone fallende Teil der Trägerhöhe im Verhältnis meist größer als beim rechteckigen Querschnitt, und man darf aus diesem Grunde ähnliche Zahlen für die rechnungsmäßige Zugfestigkeit des Betons bei Biegung erwarten. Tatsächlich ergibt die Rechnung nach Stadium I mit $n = 15$ für die neuerdings veröffentlichten Versuche mit T förmigen Balken der Material-Prüfungs-Anstalt Stuttgart Beton-Zugspannungen zwischen 27,7 und 36 kg/qcm[2]) beim Auftreten der ersten ganz feinen Zugrisse. Die unmittelbar gemessene Zugfestigkeit des Betons betrug etwa 13 kg/qcm. Wir stellen also fest, daß die neuen preußischen „Bestimmungen" in Wirklichkeit eine etwa 3fache Sicherheit gegen das Auftreten der ersten Zugrisse verlangen und damit die Ausführung der Eisenbetonbauten unnötigerweise verteuern und erschweren. Es ist nicht zu viel gesagt, wenn man die Ausführung von Plattenbalken-Brücken nach dieser neuen Vorschrift als praktisch unmöglich bezeichnet. Sie hat vielleicht die einzige günstige Wirkung, daß für die betreffenden Bauwerke die gewölbten Konstruktionen mehr bevorzugt werden. Die im Abschnitt III der „Bestimmungen" vorgeführten Rechnungs-Beispiele beweisen nichts für die praktische Ausführbarkeit, denn erstens sind die betreffenden Balken nur für die ausnahmsweise niedrige Nutzlast von 500 kg auf 1 m Träger berechnet, und sodann ist bei Beispiel 6 die Zugspannung des Betons zu 45,6 kg/qcm berechnet, sodaß der angenommene Querschnitt und die Eisen-Einlagen noch bedeutend verstärkt werden müßten, während im Beispiel 7, wo eine Zugspannung $\sigma_{bz} = 16$ kg/qcm ermittelt wird, soviel Eisen vorgesehen ist, daß dessen Beanspruchung, nach Stadium II gerechnet, nur 606 kg/qcm beträgt.

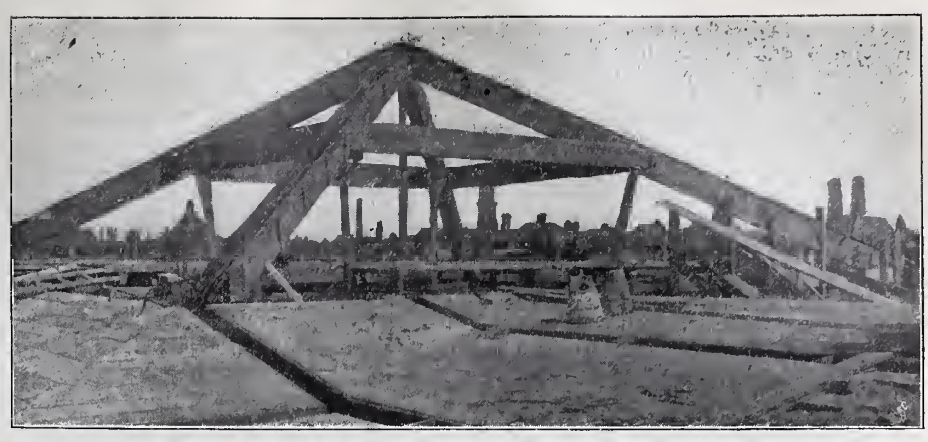
Für Platten, d. h. rechteckige Querschnitte, erscheint nach den bisher bekannt gewordenen Versuchen der Nachweis einer genügenden Sicherheit gegen Zugrisse als überflüssig, indem die Dimensionierung nach Stadium IIb mit $\sigma_b = 40$ und $\sigma_e = 1000$ kg/qcm eine mindestens 1,2—1,5fache

[1]) C. v. Bach, „Zeitschrift d. Vereins deutsch. Ing.", Jahrg. 1907.
[2]) Vergl. Mörsch, Eisenbetonbau, III. Auflage, S. 199.

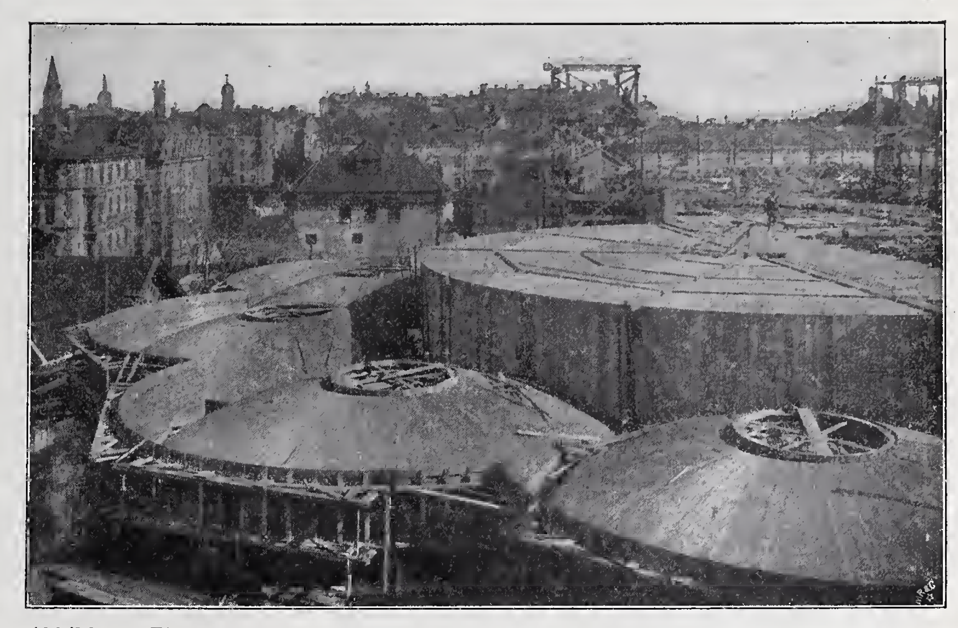
Sicherheit gegen das Auftreten der ersten Zugrisse bietet. Diese sind aber so fein, daß sie verschiedene Forscher früher nicht gefunden haben, und als Kantenrisse reichen sie noch lange nicht bis an das Eisen heran, das immer noch durch eine dünne Zementhaut gegen schädliche Einflüsse geschützt ist. Beim Zertrümmern von armierten Betonkörpern erkennt man diese fest anhaftende Zementhaut als einen bläulichweißen Ueberzug der Eisenstange.[3])

Bei den Plattenbalken haben die ersten DehnungsRisse, die an den gewöhnlichen Betonflächen nicht auffindbar sind, in statischer Hinsicht nicht das geringste zu bedeuten, wenn sie von der nötigen Eisenmenge in richtiger Anordnung gekreuzt werden. Daß hier die Rost-Gefahr ernstlich in Betracht kommen soll, widerspricht den günstigen Erfahrungen an den bisher erstellten Bauwerken, die zum Teil sehr ungünstigen Einflüssen ausgesetzt sind. Es würde sich empfehlen, an ausgeführten Plattenbalken über Bahngleisen nachzuweisen, ob die Rauchgase und die darin enthaltene schweflige Säure tatsächlich durch etwa vorhandene Dehnungsrisse bis zum Eisen vordringen und es schädlich beeinflussen können, denn eine Verstopfung der Risse durch Ruß oder neugebildete schwefelsaure Verbindungen ist sehr wahrscheinlich. An den 13 Jahre alten Moniergewölben über die Bahngleise in Mödling wurden im Jahre 1903 an verschiedenen Stellen Proben aus 1, 2 und 3 cm Tiefe entnommen. Dabei „zeigte sich das Eisen tadellos mit schwach bläulich angelaufener Oberfläche, an welcher der Zement dicht anhaftete". Die chemische Untersuchung durch Prof. Dr. Klaudy in Wien führte zu dem Ergebnis, daß eine chemische Beeinflussung des Betons durch die Rauchgase an den meist befahrenen Stellen, also der Gehalt an Kohlensäure und Schwefelsäure, nur in der äußersten Schicht festgestellt werden konnte. Die verhältnismäßig große Gasaufnahme der äußersten Schicht hatte aber den Beton praktisch nicht entwertet, da selbst die Oberfläche vollständig hart und dicht blieb. An einer Stelle, wo der Beton schon äußerlich als porös erkannt wurde, zeigten sich die Eisen angerostet, aber es konnte auch festgestellt werden, daß dort von Anfang an die Umhüllung durch Zement unvollständig war. Bei den Gewölben ist der Beton allerdings nur auf Druck beansprucht, und es wäre aus diesem Grunde sehr zu wünschen, wenn ähnliche Untersuchungen auch auf Plattenbalken-Konstruktionen über Bahngleisen ausgedehnt würden. Die nunmehr 8 Jahre alte Ueberdeckung der Wiener Stadtbahn würde sich hierzu vorzüglich eignen.

Eine gute Verteilung des Eisens im Beton wirkt verzögernd auf das Erscheinen der ersten Zugrisse; schon aus diesem Grunde sollte man die aus I-Trägern und dazwischen gestampftem Beton hergestellten Brücken nicht unter den Begriff der Eisenbeton-Konstruktionen mit ein-



Abbildg. 21. Zeltdach über den Eckpavillons während der Ausführung.



Abbildg. 23. Einschalung der Kuppeln über dem Präpariersaal und des Tambours der Hauptkuppel.



Abbildg. 24. Kuppel und nördlicher Vorbau nach der Ausschalung.

Der Neubau der kgl. Anatomie in München.

[3]) Mit Rücksicht auf das Schwinden des Betons im Trockenen, worüber noch bestimmte Angaben fehlen, erscheint es möglich, daß die Berücksichtigung der Zugspannungen im Beton gar nicht zu der erwünschten Sicherheit gegen Zugrisse führt, ja es ist sogar denkbar, daß Schwindrisse vorhanden wären, ehe eine Belastung auf den Balken eingewirkt hat.

schließen, wie es bisweilen in Verkennung der statischen Wirkungsweise des Eisenbetons geschieht. Auch wird hier die Temperatur von Eisenträgern und Beton nicht notwendig gleich sein müssen wie bei den eigentlichen Eisenbeton-Konstruktionen. An solchen Konstruktionen etwa beobachtete ungünstige Einflüsse der Rauchgase und der Nässe dürfen nicht ohne weiteres auch bei den eigentlichen Eisenbeton-Konstruktionen vorausgesetzt werden, denn der Stampfbeton wird sich schon infolge des Schwindens in der Querrichtung von den glatten Stegflächen der I-Träger trennen, sodaß das statische Zusammenwirken beider Materialien unmöglich ist.

In den neuen „Bestimmungen" sind auch die zulässigen Spannungen des Eisens und des Betons geändert. Gegenüber früher ist die Beanspruchung des Eisens von 1200 auf 1000 kg/qcm herabgesetzt und steht damit in Uebereinstimmung mit den „Leitsätzen" des Deutschen Beton-Vereins. Mit Rücksicht auf die hohen Werte der Probelast und auf die Sicherheit überhaupt ist die Beanspruchung von 1000 kg/qcm vorzuziehen. Dagegen erscheint die Erniedrigung der zulässigen Druck-Beanspruchung des Betons bei Biegung vom 5. auf den 6. Teil seiner Druckfestigkeit unberechtigt. Aus zahlreichen Versuchen der letzten Jahre ist geschlossen worden, daß die Druckfestigkeit des Betons bei Biegung eine untergeordnete Rolle spielt, insofern auch der beste Beton an der Druckseite zerstört wird, wenn die Eisenspannung an der gezogenen Seite die Streckgrenze überschritten hat, weil dann die Druckzone an Höhe immer mehr zusammenschrumpft. Aus diesem Grunde erhält man mit ein und demselben Beton ganz verschiedene Druckfestigkeiten bei Biegung je nach dem Prozentgehalt an Armierung. Dadurch, daß man die Eisen-Spannung heruntersetzte, hat man auch von selbst die rechnungsmäßige Druckfestigkeit der auf Biegung beanspruchten Bauteile erhöht. Die 6fache Sicherheit des Betons an der Druckseite bietet keinen praktischen Gewinn im Hinblick auf die nur 3 bis 3,5fache Sicherheit des Eisens an der Zugseite. Die Druckspannung von 40 kg/qcm wird nach den neuen „Bestimmungen" kaum angewendet werden können, denn mit plastischem Beton läßt sich bei den üblichen Mischungs-Verhältnissen nach 28 Tagen wohl nie die Festigkeit von 240 kg/qcm erreichen. In dem betreffenden Absatz 1 § 16 wäre noch das Alter der Betonproben anzugeben, aus § 1 kann man zwar schließen, daß wahrscheinlich die Festigkeit im Alter von 28 Tagen gemeint ist.

Der Absatz 3 § 16 über die Belastungswerte und Stoßzuschläge ist unverändert geblieben. Wünschenswert wäre gewesen, daß die Träger ohne oder doch mit einem verminderten Stoßzuschlag hätten gerechnet werden dürfen, insbesondere sollte sich dieser nicht auf die Säulen-Belastung erstrecken. Bei diesem Anlaß möchte ich noch auf eine Unklarheit im Absatz 3b aufmerksam machen. Es heißt dort in der Begründung eines Stoßzuschlages: „bei Bauteilen, die stärkeren Erschütterungen oder stark wechselnder Belastung ausgesetzt sind, wie z. B. bei Decken in Versammlungsräumen, Tanzsälen, Fabriken, Lagerhäusern". Die Erschütterungen sind ohne Zweifel vorhanden bei den Tanzsälen und Fabriken und müssen im Betrag der Nutzlast berücksichtigt werden. Dagegen scheint es, daß man bei den Versammlungsräumen und Lagerhäusern unter der wechselnden Belastung eine ungleichmäßig verteilte verstanden wissen will. Wenn man aber die Momente der durchgehenden Platten und Träger schon für die ungünstigst verteilte Nutzlast rechnet, ist ein weiterer Zuschlag zur Belastung nicht mehr gerechtfertigt.

Die zulässige Beanspruchung des Betons in Stützen mit $^1/_{10}$ seiner Druckfestigkeit ist bedauerlicherweise nicht erhöht worden. Da in den „Bestimmungen" im Gegensatz zu den „Leitsätzen" eine untere Grenze für das Armierungs-Verhältnis nicht vorgeschrieben ist und man anderseits im gewöhnlichen Betonbau auch $^1/_{10}$ der Druckfestigkeit als zulässige Beanspruchung annimmt, so können unter strenger Einhaltung der Vorschriften Säulen entstehen, die zu wenig oder gar kein Eisen enthalten. Daß dies im Interesse der Sicherheit gegen unbeabsichtigte Biegungsspannungen und mit Rücksicht auf die Stabilität des ganzen Baues unerwünscht ist, braucht nicht hervorgehoben zu werden. Die Bestimmung führt bei großen Fabrik- und Lagerhausbauten in den unteren Geschossen zu solchen Säulenabmessungen, daß dadurch in vielen Fällen die Anwendung des Eisenbetons einfach ausgeschlossen ist. Nachdem mehrfache Versuche mit Eisenbetonsäulen ihre Tragfähigkeit und insbesondere den hohen Wert der Bügel dargetan haben, hätte wohl erwartet werden dürfen, daß in den neuen „Bestimmungen" den Wünschen der Praxis mehr Beachtung geschenkt wäre. Der zweite Satz in Absatz 4, § 16: „Bei Berechnung der Eiseneinlagen auf Knicken ist fünffache Sicherheit nachzuweisen" ist überflüssig, da nach Absatz 6, § 15 der Abstand der Querverbände nicht über das Dreißigfache der Stärke der Längsstangen hinausgehen darf, wodurch von selbst annähernd die fünffache Knicksicherheit bei den Spannungen $\sigma_b = 20$, $\sigma_e = 300$ kg/qcm vorhanden ist. Auf welch' absonderliche Abstände der Bügel man kommen kann, wenn man sie aus der fünffachen Knicksicherheit der Längsstangen berechnet, zeigen gewisse Tabellenwerke [4], wo allerdings mit dem halben Bügelabstand als Knicklänge gerechnet ist. Bekanntlich sollen die Längsstangen in Verbindung mit den Bügeln den Beton am seitlichen Ausweichen hindern, dies können sie aber in wirksamer Weise nur tun, wenn ihre Knicksicherheit höher ist, als die Bruchsicherheit des Betonprismas. Es ist also offenbar nach den „Bestimmungen" nur eine fünffache Sicherheit der Säulen beabsichtigt. Weil aber die Druckfestigkeit des Betons in richtig armierten Säulen der Würfelfestigkeit mindestens gleichkommt, so würde dieser Absicht auch eine zulässige Betonpressung von $^1/_5$ der Druckfestigkeit entsprechen. Im übrigen werden die Säulenversuche des „Deutschen Eisenbeton-Ausschusses" bald Ergebnisse liefern, die vielleicht Anlaß zu einer Aenderung der betreffenden Vorschrift geben werden.

Die zulässigen Schub- und Haftspannungen sind wie früher zu 4,5 kg/qcm festgesetzt. Es würde zu weit führen, hier die Berücksichtigung der Schubspannungen bei der Anordnung der abgebogenen Eisen und der Bügel zu besprechen. Da dieses Gebiet zu den z. Zt. am meisten umstrittenen gehört, kann von den „Bestimmungen" kaum erwartet werden, daß sie hierin weiter gehen, als die Lehrbücher des Eisenbetons. Gegen die zu niedere Zahl von 4,5 kg/qcm für die Haftspannung in Verbindung mit der in den Beispielen angewendeten Rechnungsweise, wo nur die unteren geraden Eisen berücksichtigt werden, ist schon mehrfach geschrieben worden. Es genüge, darauf hinzuweisen, daß die Formel für $\tau_1 = \frac{b \cdot \tau_0}{u}$, die unter der Voraussetzung von nur geraden Eisenstangen abgeleitet wird, nicht ohne weiteres auch beim Vorhandensein von abgebogenen Eisen giltig ist. Man kann daher aus Versuchen mit der Formel Werte für die Haftfestigkeit bei Biegung ableiten, die dann mit dem direkt ermittelten Gleitwiderstand nicht übereinstimmen werden, oder man will die gleichen Zahlen und hat dann die Formel mit einem gewissen Faktor zu versehen.

Da ich diese Frage, sowie die Berechnung der Bügel und abgebogenen Eisen aus den Schubspannungen, auf Grund des neuesten Versuchsmateriales eingehend in der 3. Auflage meines Buches über Eisenbeton behandelt habe, möge der Hinweis hierauf genügen. — (Fortsetzung folgt.)

[4]) Vergl. die „Mitteilungen" 1907, No. 11 S. 44, No. 12 S. 48.

Literatur.

Armierter Beton. In unserer Besprechung über das 1. Heft dieser im Springer'schen Verlage seit Beginn des Jahres erscheinenden neuen Monatsschrift ist ohne unser Verschulden der Jahrespreis mit 16 M. angegeben, während er nur 10 M. beträgt, was wir hiermit richtig stellen. —

Der Eisenbetonbau, seine Theorie und Anwendung. Herausgegeben von Prof. E. Mörsch in Zürich. 3. vollständig neubearbeitete und vermehrte Auflage. Mit Versuchen und Bauausführungen der Firma Wayß & Freytag A.-G. in Neustadt a. H., Herausgeber der 1. und 2. Auflage. Verlag von Konrad Wittwer in Stuttgart 1908. Pr. geb. 8,80 M.

Die neue Auflage des vorliegenden Werkes, das im Jahre 1902 erstmalig auf dem Büchermarkt erschien und damals in der deutschen Literatur auch zum ersten Male eine Zusammenfassung der Grundlagen der Theorie des Eisenbetons, gestützt auf wissenschaftliche Versuche, brachte, unterscheidet sich schon rein äußerlich von der vorhergehenden*) einmal dadurch, daß der bei den ersten beiden Auflagen beauftragte Verfasser nunmehr als der Herausgeber mehr in den Vordergrund getreten ist und dann durch den erheblich angewachsenen Umfang, der um mehr als 100 Seiten, d. s. etwa 46 %, gestiegen ist. Die Gliederung des Stoffes in 3 Hauptkapitel: Allgemeines, enthaltend die grundlegenden Eigenschaften des Betons und Eisenbetons, sowie Angaben über die gebräuchlichen und zweckmäßigsten Armierungen, Theorie des Eisenbetons und schließlich Anwendungen des Eisenbetons sind erhalten geblieben wie auch die Unterteilung im einzelnen. Doch sind eine Reihe neuer Abschnitte eingeschoben, so namentlich: Versuche über die Lage der neutralen Achse; Sicherheit des Betons gegen Zugrisse; ge-

*) Vergl. die Besprechung „Mitteilungen" Jahrg. 1905, S. 91.

naue Formeln für Plattenbalken; Biegung mit Achsialzug; Versuche mit kontinuierlichen Plattenbalken, und vor allem Untersuchungen über den Einfluß der Schubkräfte. Letzterem Abschnitt fällt mehr als die Hälfte der gesamten Erweiterung des Werkes zu.

Erhalten geblieben ist ferner der Charakter des Werkes, das nicht ein vollständiges Handbuch oder ein Leitfaden des Eisenbetonbaues sein will, sondern das Schwergewicht legt auf die Entwicklung einer praktisch verwendbaren Theorie aus den Ergebnissen wissenschaftlicher Versuche, meist ausgeführt durch die Versuchsanstalt in Stuttgart und vielfach für die Firma Wayß & Freytag, sowie auf eine, sich auf diesen Versuchen aufbauende Begründung für die zweckentsprechende Anordnung der Eiseneinlagen. Wie früher, sind in dem 3. Hauptabschnitt der Anwendungen des Eisenbetons nur Beispiele der Firma Wayß & Freytag aufgenommen, die sämtlich nach den im vorhergehenden Abschnitt entwickelten Grundsätzen berechnet und konstruiert sind, zum großen Teile unter der Leitung des Verfassers. So ist der theoretische und praktische Teil in den denkbar engsten Zusammenhang gebracht. Damit erscheint die Beschränkung der Auswahl der Beispiele auf Ausführungen einer einzigen Firma gerechtfertigt, um so mehr, als die Ausführungen nirgends den sachlichen Boden verlassen.

Im übrigen zeigt die neue Auflage des Werkes, in wie bedeutender Weise wissenschaftliche Versuche der letzten Jahre die Erkenntnis über den Eisenbeton beeinflußt und vervollkommnet haben, und daß auch bei dem Verfasser sich auf der Grundlage dieser Versuche eine Weiterentwicklung, in einigen Punkten selbst eine gewisse Umgestaltung der Anschauungen vollzogen hat. So tritt der Verfasser, der in der vorigen Auflage die Considère'sche Theorie von der großen Dehnungsfähigkeit des armierten Betons vor dem Auftreten von Rissen noch bis zu einem gewissen Grade anerkennt, wenn er ihr gegenüber auch bereits eine vorsichtige Stellung einnimmt, nach den neuesten Versuchen der Anschauung bei, daß diese Theorie sich „wenigstens in praktischem Sinn als inhaltlos erwiesen habe". Er untersucht dann näher die Frage der Sicherheit des Betons gegen die ersten feinen Zugrisse, welch' letztere sich unter Zugrundelegung der Berechnung nach den „Leitsätzen" bezw. der bisher üblich gewesenen Berechnungsweise der preußischen Bestimmungen nach den neuesten Versuchen für rechteckigen Querschnitt noch zu 1,2—1,5 ergibt. Die neuen preußischen Bestimmungen vom Mai 1907, soweit sie für einen besonderen Nachweis der Sicherheit gegen Zugrisse eine dreifache Sicherheit verlangen, erscheinen dem Verfasser dagegen als zu weitgehend. (Vergl. seine Ausführungen hierzu an anderer Stelle in der vorliegenden Nummer.) Für die Plattenbalken mit T-förmigem Querschnitt läßt sich nach den Versuchen mit nach den „Leitsätzen" armierten Balken diese Sicherheit gegen das Auftreten der ersten feinen Risse allerdings nicht feststellen, und zwar sinkt hier die Sicherheit gegen Rißbildung mit dem steigenden Armierungs-Verhältnis des Steges, (weil der Betonquerschnitt immer mehr gegen die Eisenmenge zurücktritt und seine Zugspannungen daher nicht ausreichen, um die Dehnung des Eisens entsprechend zu verringern). In diesen feinen Rissen, die noch dazu nur Kantenrisse sind, die keineswegs bis zum Eisen reichen, kann der Verfasser nach den bisherigen Erfahrungen auch selbst für Eisenbeton-Bauten, die ungünstigsten Einflüssen ausgesetzt sind, aber keine Gefahr erblicken, wenn man bei der Berechnung die Zugfestigkeit des Betons nicht mit in Anspruch genommen hat und das Eisen gut verteilt. Nur durch breite Stege oder Einhaltung sehr geringer Eisenspannungen sind die Plattenbalken ganz rissefrei zu halten.

Die Ausführungen über den Einfluß der Schubkräfte stellen eine Verschärfung der schon in der 2. Auflage ausgesprochenen Ansichten dar, die Verfasser dann in seinen Veröffentlichungen vom Jahre 1907 (u. a. in der Deutschen Bauzeitung Jahrg. 1907, S. 207 u. ff.) weiter ausgeführt und auf Grund der neuesten Bach'schen Versuche noch weiter befestigt hat. Die überzeugenden Ausführungen gehen dahin, daß die Schubkräfte, denen man bei den Platten nicht durch besondere Anordnungen zu begegnen braucht, bei den frei aufliegenden Plattenbalken sich nicht in Abscheren der Trägerenden in wagrechtem oder lotrechtem Sinne, sondern in schief gerichteten Rissen in der Nähe des Auflagers äußern, in denen die Zugfestigkeit des Betons durch die schiefen Hauptspannungen überwunden wird. Bügel und aufgebogene Eisen beeinflussen zwar die Richtung dieser Risse wenig, diese treten dann aber später auf, ein Beweis, daß diese Eisen tatsächlich die schiefen Zugspannungen des Betons verringern. Und zwar wird die Tragfähigkeit durch die abgebogenen Eisen, für die Verfasser einen wenig von 45° abweichenden Winkel empfiehlt, durch diese Eisen in wesentlich stärkerem Maße erhöht als durch die Bügel. Letztere könnten bei sorgfältig angeordneter Armierung mit abgebogenen Eisen also eigentlich entbehrt werden, wenn sie nicht aus praktischen Gründen, z. B. zum besseren Zusammenhalt des Steges mit der Platte, für die Aufnahme von Querkräften bei halbseitiger Belastung usw. erforderlich wären. Auch wirken sie einer Zerstörung der Trägerenden dadurch entgegen, daß sie die Haftfestigkeit der geraden Eisen erhöhen. Es ist aber nach dem Verfasser eine falsche Annahme, wenn die Bügel so berechnet werden, als wenn sie durch ihre Scherfestigkeit die Schubspannung im Beton zu verringern hätten. Sie werden vielmehr tatsächlich ebenfalls auf Zug beansprucht, wie die aufgebogenen Eisen. Für letztere empfiehlt Verfasser eine sorgfältige Ausrundung an den Aufbiegungspunkten und eine Befestigung an den Enden nicht nur durch rechtwinklige Haken, sondern durch die von Considère vorgeschlagene schleifenförmige Umbiegung. Letztere Form wird namentlich auch für die Enden der unten gerade durchgehenden Eisen empfohlen, die dann so fest verankert werden, daß ihre Haftfestigkeit nicht mehr allein in Anspruch genommen wird. Bezüglich der Berechnung der Haftspannungen vergl. die von Mörsch auf S. 22 dieser Nummer entwickelten Anschauungen, die denen seines Werkes entsprechen.

Interessant sind auch die Mitteilungen über die neuen Versuche der Firma Wayß & Freytag, die nach Angabe des Verfassers mit 3 kontinuierlichen Plattenbalken ausgeführt worden sind. Diese Versuche tragen zur Klärung der Frage über die Kontinuität der Eisenbetonbalken bei, der nicht immer die nötige Aufmerksamkeit geschenkt wird.

Das sind die wesentlichen Neuerungen in der 2. Auflage, die damit übrigens keineswegs abgeschlossen sind. Es finden sich vielmehr in einer ganzen Reihe von Abschnitten Zusätze und Erweiterungen, so auch in den beigegebenen Tabellen und Diagrammen zur Erleichterung der Berechnung bezw. der Spannungsfeststellung. In dem Beispielteil sind namentlich der Hochbau, die Pfahlgründungen und die Ausbildung der Silos etwas eingehender behandelt.

Die neue Auflage des vortrefflichen Werkes bedeutet hiernach also nicht nur eine Erweiterung, sondern auch eine nicht unwesentliche Vertiefung. Als ein besonderer Vorteil ist es dabei anzusehen, daß die Beschränkung, die sich der Verfasser im Umfange auferlegt hat, ihm gestattet, um so rascher wichtigen Fortschritten mit neuen Auflagen zu folgen und so das Werk stets auf der Höhe zu erhalten. Im übrigen können wir auf unsere ausführliche Besprechung gelegentlich der 2. Auflage verweisen. — Fr. E.

Ueber die Wirkung der Magnesia in gebranntem Zement. Von Dr.-Ing. Rud. Dyckerhoff. Amöneburg b. Biebrich. 1908.

In der kleinen Schrift beschäftigt sich Verfasser näher mit der bekannten Erscheinung, daß scharf gebrannte Zemente mit hohem Magnesiagehalt, trotzdem sie die übliche Raumbeständigkeits-Probe nach 28 Tagen, auch die Koch- und Darrprobe, gut bestehen, später — und zwar noch nach langen Jahren — übergroße Ausdehnungs- und Treib-Erscheinungen zeigen, die schließlich zu einer Zerstörung des Mörtels durch Rissebildung führen. Verfasser hat ausgedehnte Versuche zur näheren Festlegung dieser Erscheinung durchgeführt, darunter eine sich bis auf 10 Jahre erstreckende Versuchsreihe mit Zementen von 1,73—21,24 % Magnesiagehalt. Die Proben wurden aus reinem Zement, bezw. in der Mischung 1 : 3 hergestellt, unter Wasser aufbewahrt und fortlaufend gemessen. Eine Reihe von Kontrollproben wurden in ihrem Verhalten in der Zimmerluft beobachtet. Letztere zeigten selbst bei 21 % Magnesia noch keine Treib-Erscheinungen, es fehlte ihnen eben die nötige Feuchtigkeit zur Hydratbildung, die Magnesia konnte also nicht ablöschen, darum auch nicht treiben. Die unter Wasser aufbewahrten Proben zeigten in den ersten 4 Wochen keinen Unterschied der Raumbeständigkeit gegenüber den gewöhnlichen Zementproben. Die später einsetzenden Treib-Erscheinungen, die bei reinem Zement schon über 4 %, bei Mörtel 1 : 3 bei 5—6 % einsetzten, wuchsen mit dem höheren Magnesiagehalt, der größeren Mahlfeinheit der Rohmaterialien, vor allem auch mit der schärferen Sinterung (denn schwachgebrannte Magnesia zeigt die üble Eigenschaft überhaupt nicht). Die Treib-Erscheinungen wurden auch stärker, wenn die Magnesia einen Teil des Kalkgehaltes im Zementgemisch ersetzte. Die Festigkeiten blieben hinter normalem Zement zurück, und zwar um so mehr, je höher der Magnesiagehalt und je schärfer die Sinterung war. Ein Magnesiagehalt von 4 % erscheint dem Verfasser daher auch als die obere Grenze, bei der noch mit Sicherheit ein einwandfreies raumbeständiges Erzeugnis erzielt wird. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Fritz Eiselen, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.

Verein Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten (E. V.).

Tagesordnung für die XXXI. General-Versammlung

am Mittwoch, den 26. und Donnerstag, den 27. Februar 1908, vorm. 10 Uhr, im Saale A des Architektenhauses in Berlin, Wilhelm Straße 92/93, und Freitag, den 28. Februar 1908, vorm. 10 Uhr, im großen Saale des Hotels Prinz Albrecht in Berlin, Prinz Albrecht Straße 9.

1. und 2. Tag. 1. Bericht des Vorstandes über Vereins-Angelegenheiten. 2. Rechnungslegung durch den Kassierer. 3. Wahl der Rechnungs-Revisoren nach § 12 der Satzungen. 4. Vorstandswahl nach § 4 der Satzungen. 5. Vorlage der neu ausgearbeiteten Normen und Genehmigung derselben. 6. Abänderung des § 3, Abs. 1 der Satzungen, dahingehend, daß statt 2 % Zusätze 3 % gestattet sein sollen. 7. a) Bericht über die Tätigkeit des Vereins-Laboratoriums. b) Wahl von 3 Mitgliedern in den Verwaltungsrat des Vereins-Laboratoriums. 8. Bericht der Kommissionen: a) Meerwasser-Kommission. Ref.: Hr. Dr.-Ing. Rudolf Dyckerhoff-Amöneburg. b) Sand-Kommission. Ref.: Hr. Dr. Goslich-Züllchow. c) Bindezeit-Kommission. Ref.: Hr. Dir. Schindler-Weisenau. 9. Bericht über den Stand der Schlacken-Mischfrage. 10. Bericht über die Arbeiten des Beton-Ausschusses. 11. Drehofenbetrieb an Sonntagen. 12. Welche neueren Erfahrungen sind mit Portland-Zement-Mörteln bei Talsperrenbauten gemacht worden? 13. Ueber Versuche mit dem Zementierungs-Verfahren bei Schachtbauten. Vortrag des Hrn. Bergwerks-Dir. Cronjäger-Neuhof. 14. Anträge der Sächsisch-Thüringischen Portland-Zement-Fabrik Prüssing & Cie., Göschwitz; Abänderung der Gewerbe-Ordnung betreffend. 15. Mitteilungen über das Deutsche Museum in München. 16. Besprechung über die im Jahre 1910 zu veranstaltende zweite Ton-, Zement- und Kalk-Industrie-Ausstellung.

3. Tag. 17. Ueber Verwendung von Papiersäcken zur Verpackung des Zementes. 18. Ueber Verwendung von Gesteins-Bohrmaschinen in Steinbruch-Betrieben. Vortrag des Hrn. Ing. Otto Schott-Heidelberg. 19. Ueber neuere Anlagen mit Drehöfen. Vortrag eines Vertreters der Masch.-Fabrik Polysius-Dessau. 20. Ueber Drehöfen mit erweiterter Sinterzone. Vortrag eines Vertreters der Masch.-Fabrik Polysius-Dessau. 21. Ueber neuere Zerkleinerungs-Maschinen, speziell Zementoren. Vortrag eines Vertreters der Masch.-Fabrik Polysius-Dessau. 22. Ueber Fortschritte in der Technik der Zement-Industrie. Vortrag des Hrn. Fabr. Foß-Kopenhagen. 23. Ueber eine neue Bepanzerungsart von Kugelmühlen der Herm. Löhnert-A.-G.-Bromberg. Vortrag des Hrn. Dir. Beneke-Bromberg. 24. Ueber das Mahlprinzip der Kentmühle und ihre Anwendung in der Zement-Fabrikation. Vortrag des Hrn. von Grueber-Berlin. 25. Ueber die Fuller-Lehigh-Mühlen. Vortrag des Hrn. Claudius Peters, Gen.-Vertr., Hamburg. 26. Ueber Entstaubungs-Anlagen in der Zerkleinerungs-Industrie mit besonderer Berücksichtigung der Zement-Industrie in Anlehnung an die Praxis. Vortrag des Hrn. Ziv.-Ing. A. Röder-Breslau. 27. Ueber Transport-Einrichtungen. —

Am Mittwoch, den 26. Februar d. J., nachmittags 5 Uhr, findet ein gemeinschaftliches Essen im Hotel „Der Kaiserhof“ am Wilhelmsplatz statt; Anmeldungen zum Essen bitten wir bis 15. Februar d. J. an Hrn. Dir. Dr. Müller-Kalkberge (Mark) gelangen zu lassen. Um pünktliche Einsendung der Anmeldungen wird dringendst gebeten.

Der Vorstand des Vereins Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten (E. V.): F. Schott, Vorsitzender.

Deutscher Beton-Verein (E. V.).

Tagesordnung für die XI. Hauptversammlung

am Freitag, den 28., und Sonnabend, den 29. Februar 1908, vorm. 10 Uhr beginnend, im großen Saale A des Architekten-Vereinshauses zu Berlin, Wilhelmstr. 92/93.

1. Jahresbericht des Vorstandes. 2. Rechnungslegung durch den Schatzmeister und Bericht der Rechnungsprüfer, Entlastung des Vorstandes. 3. Wahl von 3 Vorstandsmitgliedern nach § 6 der Satzung. (Die Wahl hat zu erfolgen für die Hrn.: Kommerz.-Rat A. E. Toepffer, V. Carstanjen und J. Stiefel.) 3a. Antrag des Vorstandes auf Erhöhung der Zahl der ständigen Vorstandsmitglieder um 3, also von 9 auf 12, eventl. Wahl von 3 weiteren Vorstandsmitgliedern. 4. Wahl von 3 Rechnungsprüfern. 5. Vorlage des Voranschlages für 1908/09. 6. Antrag des Vorstandes auf Erhöhung des Jahresbeitrages. 7. Beschlußfassung über Aenderung der Satzung gemäß Punkt 3 und 6 der Tagesordnung. 8. Bericht des Ausschusses für die Einsetzung von Schiedsgerichten und Ernennung von Sachverständigen für Beton- und Eisenbeton-Bauten. Berichterstatter Hr. W. Langelott. 9. Beschlußfassung über eine Wander-Versammlung in München im Juni 1908. 10. Bericht des Beton- und Eisenbeton-Ausschusses. Berichterstatter Hr. Alfred Hüser. 11. Bericht des Röhren-Ausschusses. Berichterstatter Hr. W. Langelott. 12. Vortrag des Hrn. Ob.-Ing. Hart der Firma A.-G. für Beton- und Monierbau in Berlin über: „Die Eisenbeton-Eisenbahnbrücke in Wilmersdorf“ unter Vorführung von Lichtbildern. 13. Vortrag des Hrn. Ob.-Ing. Köhler der Firma Windschild & Langelott in Cossebaude b. Dresden über: „Die Anwendung von Gelenken bei Brücken-Bauten.“ 14. Mitteilungen von „Ergebnissen neuerer Eisenbeton-Versuche“ durch Hrn. Dipl.-Ing. Luft, Dir. der Firma Dyckerhoff & Widmann A.-G., 1. bei Prüfung von Eisenbeton-Balken auf Schub- und Biegungsfestigkeit, ausgeführt in der Material-Prüfungs-Anstalt in Stuttgart, 2. bei Bruchbelastung einer Bogenhalle von 18 m Stützweite von der Ausstellung in Nürnberg 1906, unter Vorführung von Lichtbildern. 15. Vortrag des Hrn. Dipl.-Ing. Richard Müller der Firma Rud. Wolle in Leipzig über: „Neue Versuche an Eisenbeton-Balken über die Lage und das Wandern der Nullinie, sowie das Verhalten der Querschnitte“, unter Vorführung von Lichtbildern. 16. Vortrag des Hrn. Dr.-Ing. Thieme, Altona-Bahrenfeld, über: „Einfluß der Querkräfte auf die Anordnung der Armierungen bei Eisenbeton-Balken.“ 17. Vortrag des Hrn. B. Liebold über: „Die aus Pfeilern, Gewölben, Spandrillen und Spannbögen bestehenden Mauern der Masch.-Fabrik Henschel in Cassel“, unter Vorführung eines Modelles. 18. Vortrag des Hrn. Ing. Rudolf Heim der Firma Carl Brand-Düsseldorf, Zweig-Niederlassung Breslau, über: „Die Eisenbeton-Konstruktionen am Neubau der Markthalle II in Breslau“, unter Vorführung von Lichtbildern. 19. Mitteilungen des Hrn. Wasserwerks-Dir. Scheelhaase in Frankfurt a. M. über: „Maßnahmen gegen die angreifenden Eigenschaften des Frankfurter Grundwassers.“ 20. Welche Mittel gibt es zur Erzielung möglichst großer Schallsicherheit, sowie zur Verhütung von Kälte- und Wärme-Uebertragung bei Eisenbeton-Decken? 21. Sind neue Beobachtungen und Erfahrungen bei Beton- und Eisenbeton-Bauten und Zement-Arbeiten gemacht? 22. Mitteilungen über bemerkenswerte Bau-Ausführungen, neue Beton-Produkte, Maschinen und Geräte. 23. Erledigung des Fragekastens.

Es wird Gelegenheit gegeben, zu technischen und anderen Fragen Mitteilung zu machen. Die Teilnehmer an der Versammlung werden darauf aufmerksam gemacht, daß in dem Versammlungs-Lokal ein Fragekasten aufgestellt ist, in welchem Fragen schriftlich niedergelegt werden können, die gegen Schluß der Versammlung zur Erledigung kommen.

Freitag, den 28. Februar, 4½ Uhr nachmittags, findet das Festessen mit Damen im Hotel „Der Kaiserhof“ (Eingang Mauer Straße) statt. Anmeldungen dazu werden vom Bureau am Eingange des Versammlungs-Saales entgegengenommen.

Der Vorstand des Deutschen Beton-Vereins (E. V.): Eugen Dyckerhoff, Vorsitzender.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
MITTEILUNGEN ÜBER
ZEMENT, BETON- UND EISENBETONBAU
* *
UNTER MITWIRKUNG * DES VEREINS DEUTSCHER PORTLAND-CEMENT-
* * FABRIKANTEN * UND * DES DEUTSCHEN BETON-VEREINS * *

V. JAHRGANG 1908. No. 4.

Feinkohlenturm in Eisenbeton auf Zeche Recklinghausen II.

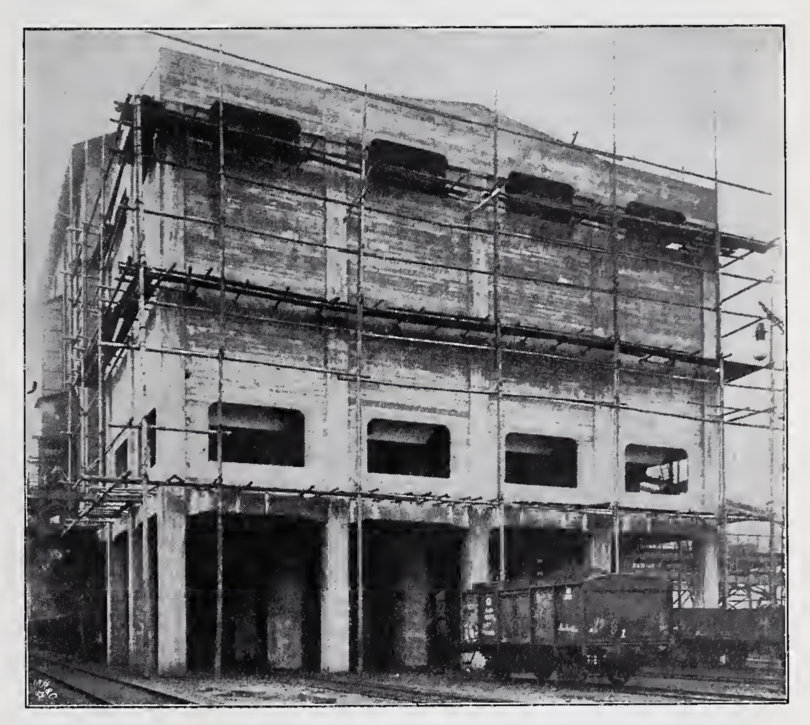
Von Dr.-Ing. K. W. Mautner, Ob.-Ing. der Betonbau-Unternehmung Carl Brandt in Düsseldorf.

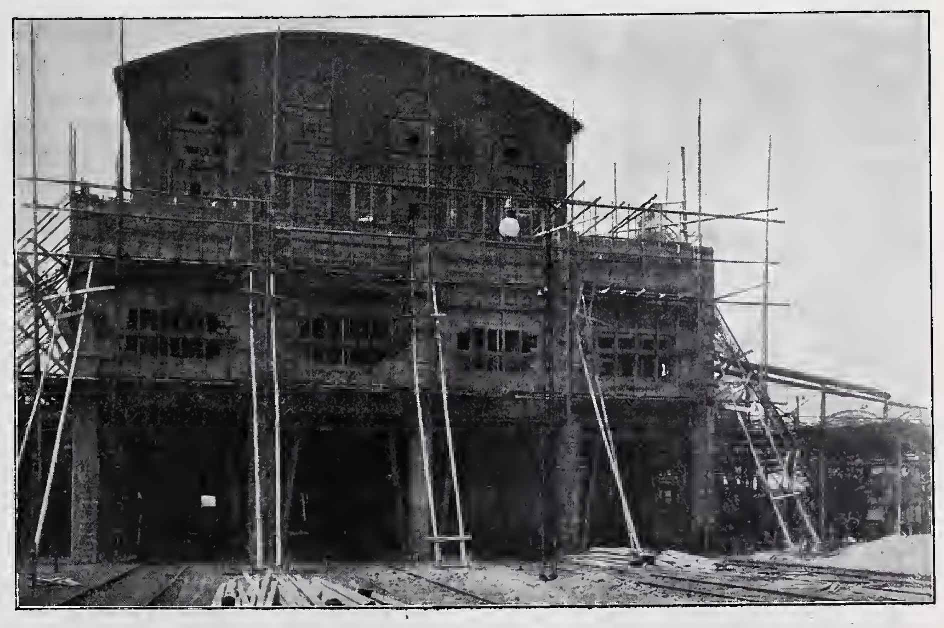
Hierzu die Abbildungen S. 27 und 28.

Im Auftrage der Harpener Bergbau-A.-G. in Dortmund erbaute die Eisenbetonbau-Unternehmung Carl Brandt in Düsseldorf in rd. fünf Monaten den nachstehend näher beschriebenen Feinkohlenturm auf Zeche Recklinghausen II in reiner Eisenbeton-Konstruktion. Diese Ausführung stellt unseres Wissens in ihrer Art ein Erstlingswerk des Eisenbetonbaues in Deutschland dar. Die bisher in großer Zahl im westfälischen Kohlenrevier errichteten Kohlenwäschen sind als Eisenkonstruktion und Eisenfachwerksbau ausgeführt und weisen wohl kaum die konstruktive Einfachheit und Uebersichtlichkeit auf, durch welche sich der neuerbaute Feinkohlenturm für den Betrieb besonders wertvoll erweist.

Der Feinkohlenturm, dessen Konstruktion aus den Zeichnungen (Abbildgn. 1—4) und den Aufnahmen (Abbildgn. 5—7) ersichtlich ist, besteht aus einer 6,50 m über Gelände liegenden Ladebühne, aus den 8 großen Entwässerungs-Behältern, aus den Eisenbeton-Zuführungs- und Ueberlaufs-Lutten, den Laufstegen, der Dachkonstruktion und der gesamten maschinellen Einrichtung. Die für 800 kg/qm Nutzlast berechnete Ladebühne wurde mit so stark bemessenen Felderrandbalken und Unterzügen ausgeführt, daß diese im Verein mit den Stützen biegungssteife Portale für die Aufnahme des ganzen Winddruckes bei leeren Behältern bilden. Die von der Ladebühne ausladende Konsole stellt die Verbindung mit der älteren, benachbarten in Eisenkonstruktion erbauten Wäsche dar. Die lotrechten Behälter-Wände wurden (für die Außenwände) als einseitig kreuzweis armierte, bezw. als doppelseitig kreuzweis armierte Platten (für die Mittelwände) ausgebildet. Die Momenten-Aufstellung der Platten erfolgte nach der bekannten (aus der Gleichheit der Durchbiegung in beiden Armierungs-Richtungen) sich ergebenden Beziehung (vergleiche die Abbildung 8):

$$M_L = \mathfrak{M}_L \frac{l^4}{L^4 + l^4}; \quad M_l = \mathfrak{M}_l \frac{L^4}{l^4 + L^4} \quad \ldots\ldots \quad 1)$$





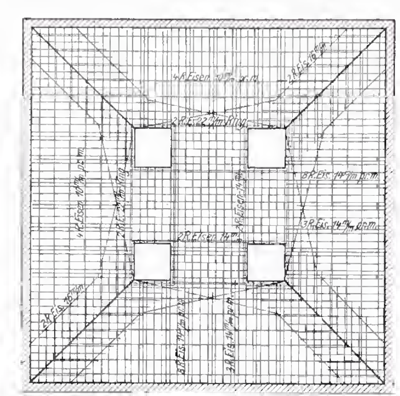
Abbildgn. 5 und 6. Kohlenturm während der Ausführung. (Dahinter die alte Kohlenwäsche.)

wobei $\mathfrak{M}_L$ und $\mathfrak{M}_l$ die Balkenträger-Momente für beide Armierungs-Richtungen bedeuten. Für $\mathfrak{M}_l$ wurden die Platten als unten (in den Trichterrippen) eingespannt, an den oberen Luttenbalken frei aufliegend mit dreieckiger Belastungsfläche berechnet. Hierbei ergibt sich $\max + M_l$ bei $x = \frac{l}{\sqrt{5}}$. Der Wert $\mathfrak{M}_L$ wurde der Tiefe nach variabel mit Berücksichtigung der Platten-Kontinuität in die Beziehung 1) eingeführt und die wagrechte Armierung dementsprechend angeordnet.

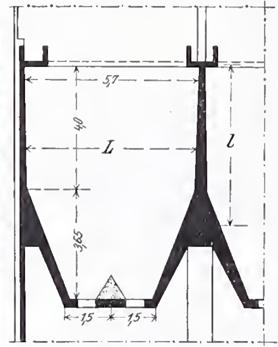
Die Trichterwände sind als in den Mittelrippen eingespannte, an der Randverstärkung R des Trichterbodens frei aufliegende, einfach armierte Platten ausgebildet und sind wegen möglicher dynamischer Wirkungen des herabstürzenden Schlammes und fester Teile für ein höheres spezifisches Gewicht des Inhaltes berechnet als die lotrechten Wände.

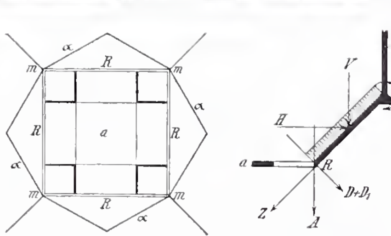
Der Trichterboden ist eine auf den Randverstärkungen R (vergl. Abbildg. 9a) aufliegende, kreuzweis armierte Platte. Die Verstärkung R ist als in den Eckpunkten m aufgehängte Rahmen-Konstruktion berechnet. Die Seitenlast Z des Auflager-Druckes A des Bodens wird durch die Haft- und Zugfestigkeit von den in den Trichter-Wänden liegenden Aufhänge-Eisen aufgenommen (vergl. Abbildg. 9b). Der Rahmen R wird von den Auflagerdrücken des Bodens und der Wände D, D_1 auf Biegung beansprucht und ruft in m Auflager-Reaktionen hervor, welche durch (in die Schnittlinien der durch R gelegten Normal-Ebenen der Trichterwände mit den Trichterwänden gelegte) Aufhängungen α aufgenommen werden.

Abbildg. 4. Behälterboden (zu Abb. 1).



Abbildg. 8.





Abbildg. 9 a und b.

Die zwischen den Behältern liegenden Mittelrippen und die Außenrippen sind für den Seitendruck der Trichter-Wandflächen und für den restlichen Seitendruck der Behälterwände, welcher durch die zu diesen Behälterwänden normalen Wände nicht mehr ganz aufgenommen wird, armiert.

Die Ueberlaufs-Lutten erhalten solche Form, daß ihre Böden Stürze zur Aufnahme der Auflagerdrücke der Wände $X = \frac{l^2}{10}$ in der Richtung l bilden.

Das Dach ruht auf Stützen, die in den Kreuzungspunkten der Lutten aufsitzen.

Die maschinellen Einrichtungen, wie Zuleitungs-Rohre, Absperrschieber in den Lutten, Einlaßventile, Entwässerungs-Apparate, Trichter-Einsätze usw., wurden im Auftrage der Firma Carl Brandt in Düsseldorf von der Maschinen-Fabrik Baum A.-G. in Herne mit großer Sorgfalt ausgeführt. Die Zuleitung des den Kohlenschlamm führenden Wassers erfolgt mittels einer Rohrleitung von 500 mm Durchmesser. Diese führt das Wasser den beiden in der Längsrichtung des Feinkohlenturmes über den Zellen liegenden Zuführungs-Lutten zu. Eine Querlutte von 1° Gefälle verbindet beide Zuführungs-Lutten, die für jede Zelle durch Schieber abgeschlossen werden können. Ueber jedem Behälter ist in den Verteilungs-Lutten ein Schraubventil eingebaut, durch welches der Kohlen-Schlamm in die Zellen entleert wird. Für die Bedienung der Schieber und Ventile ist eine Dienstbrücke von 80 cm Breite auf der Außenseite der Zuführungs-Lutten und längs der Verbindungs- (Quer) Lutte vorgesehen (vergl. Abbildgn. 3 u. 7). Um jede Zelle laufen Ueberlaufs-Lutten mit wagrechter Ueberlaufs-Kante, deren Sohlen je 1° Gefälle gegen die Auslauf-Kästen zu erhalten. In diesen Ueberlaufs-Lutten läuft das Wasser mit den leichten Beimengungen ab. In jeder Zelle sind 4 lotrechte Entwässerungs-Rohre (mit gelochten Wänden) angebracht, durch welche das Abzugwasser in die unter den Trichtern angebrachten Holz-Lutten abfließen kann. (Abbildg. 10 gibt ein Bild von der Ausführung der Trichter.)

In jedem der Trichterböden sind 4 Gußeisen-Trichter eingesetzt, deren Verschlüsse durch Handrad und Zahnstange von der Ladebühne betätigt werden. Nach 12stündiger Entwässerung beträgt der Wassergehalt der unten gesammelten Feinkohle noch etwa 12%.

Der bereits im vollen Betriebe stehende Feinkohlenturm wies seit der Betriebs-Eröffnung keinerlei Undichtigkeiten oder sonstige Mängel auf; auch ist die in demselben gewaschene Feinkohle nach den Mitteilungen der Zeche ein vorzügliches Kokerei-Material. —

Haft- und Schubspannungen in Eisenbeton-Konstruktionen und die preußischen Bestimmungen für die Ausführung von Eisenbeton-Konstruktionen bei Hochbauten.

Von Reg.-Bmstr. K. Heintel, Göppingen.

Zur Erläuterung der nachstehenden Ausführungen diene folgendes Beispiel: Zu berechnen ist die Decke eines Fabriksaales von 5,70 m lichter Weite für eine Nutzlast von 500 kg/qm + 50%, bei 3,50 m Entfernung der Eisenbeton-Unterzüge von einander.

Die Platte wird bei einer Spannweite von 3,50 m bei einer zulässigen Beanspruchung $\sigma_b = 30$ kg/qcm und $\sigma_e = 1000$, mit dem Moment $\frac{pl^2}{10}$ gerechnet, 21 cm dick; die Gesamtlast der Decke wird zuzüglich 50 kg für Fußbodenbelag = 1300 kg/qm und die Belastung des Unterzuges einschließlich Eigengewicht für 1 lfdm = 4,85 t. Der Eisenbeton-Unterzug hat mit den Bezeichnungen der ministeriellen Vorschriften folgende Abmessungen: Stützweite $l = 5{,}70 + 0{,}30 = 6$ m, Höhe $h = 60$ cm, Stegbreite $b_1 = 25$ cm, mittragende Plattenbreite $b = \frac{l}{3} = 2$ m, $a = 4$ m, Eisenquerschnitt $fe = 43$ qcm.

Die Rechnung ergibt: $M = \frac{pl^2}{8} = \frac{4{,}85 \cdot 6^2}{8} = 21{,}8$ mt und hat die Ergebnisse: $x = 16{,}8$ cm; $h - a - \frac{x}{3} = 50{,}5$; $\sigma_b = 27$ kg/qcm; $\sigma_e = 1000$ kg/qcm. Zur Berechnung der Schub- und Haft-Spannungen brauchen wir die Vertikalkraft am Auflager $V = \frac{6 \cdot 4{,}85}{2} = 14{,}55\ \mathrm{t} = 14\,550$ kg. Die Schubspannung im Beton wird $\tau_0 = \frac{V}{b_1 \cdot \left(h - a - \frac{x}{3}\right)} = \frac{14\,550}{25 \cdot 50{,}5} = 11{,}5$ kg. Die Querkraft V_1, bei welcher die Schubspannung den zulässigen Wert 4,5 kg/qcm erreicht, wird $V_1 = \frac{14550 \cdot 4{,}5}{11{,}5} = 5700$ und die Entfernung x, wo die Eisen aufzubiegen sind, wird $\frac{14\,550 - 5700}{4850} = 1{,}83$ m. Die von den aufgebogenen Eisenstäben aufzunehmende Zugkraft ist

$$Z = \frac{183}{\sqrt{2}} \cdot (11{,}5 - 4{,}5) \cdot \frac{1}{2} \cdot 25 = 11\,400\ \mathrm{kg},$$

somit der erforderliche Eisen-Querschnitt der aufzubiegenden Eisen = 11,4 qcm.

Wählen wir für den Bau Rundeisen von 24 mm Durch-

messer (Querschnitt 4,5 qcm, Umfang 7,54 qcm), so erfordert die Balkenmitte $\frac{43}{4,5}$ = 10 Stück, das Aufbiegen $\frac{11,4}{4,5}$ = 3 Stück, es bleiben somit 7 Eisen unten liegen.

Die Haftspannung an diesen Eisen beträgt

$$\tau_1 = \frac{b_1 \tau_0}{u} = \frac{25 \cdot 11,5}{7 \cdot 7,54} = 5,5 \text{ kg.}$$

Die ministeriellen Vorschriften lassen nur 4,5 kg Haftspannung zu, es müssen daher noch 2 weitere Eisen (20 % des Gesamtbedarfes) zugelegt werden. Die 9 unten liegenden Eisen ergeben dann eine Haftspannung

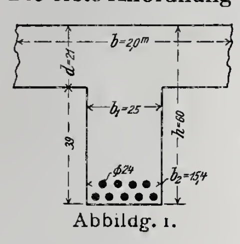
$$\tau_1 = \frac{25 \cdot 11,5}{9 \cdot 7,54} = 4,2 \text{ kg.}$$

Um den Mehraufwand an Eisen zu umgehen, können Rundeisen von kleinerem Durchmesser gewählt werden, z. B. 18 mm-Eisen (Querschnitt 2,54 qcm, Umfang 5,65 qcm). Es erfordert nunmehr: die Balkenmitte $\frac{43}{2,54}$ = 17 Stück, das Aufbiegen $\frac{11,4}{2,54}$ = 5 Stück.

Die Haftspannung an den unten liegenden 12 Stück wird: $\tau_1 = \frac{25 \cdot 11,5}{12 \cdot 5,65} = 4,25$ kg. Die zulässige Haftspannung wird also nicht überschritten.

Ich glaube nicht, daß irgend eine Baupolizei-Verwaltung an der obigen Rechnung und der entsprechenden Bauausführung etwas auszusetzen hätte.

Betrachten wir nun die in der Konstruktion auftretenden Haftspannungen etwas näher. Die erste Anordnung mit 24 mm-Rundeisen erfordert am Auflager untenliegend 9 Stück. Hiervon werden 5 Stück in einer unteren und 4 Stück in einer darüber liegenden Reihe angeordnet (vergl. Abbildg. 1). Der zwischen den oberen Rundeisen verbleibende Beton hat eine Breite $b_2 = 25 - 4 \cdot 2,4 = 15,4$ cm.



Abbildg. 1.

Der Haftwiderstand der oberen Halbkreise der oberen Eisen wird unmittelbar von dem darüber liegenden Beton aufgenommen, dagegen muß der Haftwiderstand der unteren Halbkreise der oberen Eisen-Einlagen sowie der gesamten unteren Eisenreihe durch den zwischen den oberen Eisen verbleibenden Beton übertragen werden. Dieser Widerstand beträgt auf 1 cm Tiefe

$$\left(\frac{4}{2} + 5\right) \cdot 7,54 \cdot 4,2 = 223 \text{ kg.}$$

Damit wird die Scherspannung in dem zwischen den oberen Eisen-Einlagen verbleibenden Beton $= \frac{223}{15,4} = 14,5$ kg.

Versuche haben nun für die Scherfestigkeit des Betons den $1\frac{1}{2}$ fachen höchstens doppelten Wert des Gleitwiderstandes (Haftfestigkeit) zwischen Eisen und Beton ergeben. Das Resultat ist, daß im vorliegenden Balken die Haftfestigkeit gar nicht zur vollen Wirkung gelangen kann, weil der Balken schon vorher wegen Ueberwindung der Scher-Festigkeit des Betons zum Bruch kommen würde.

Abbildg. 2.

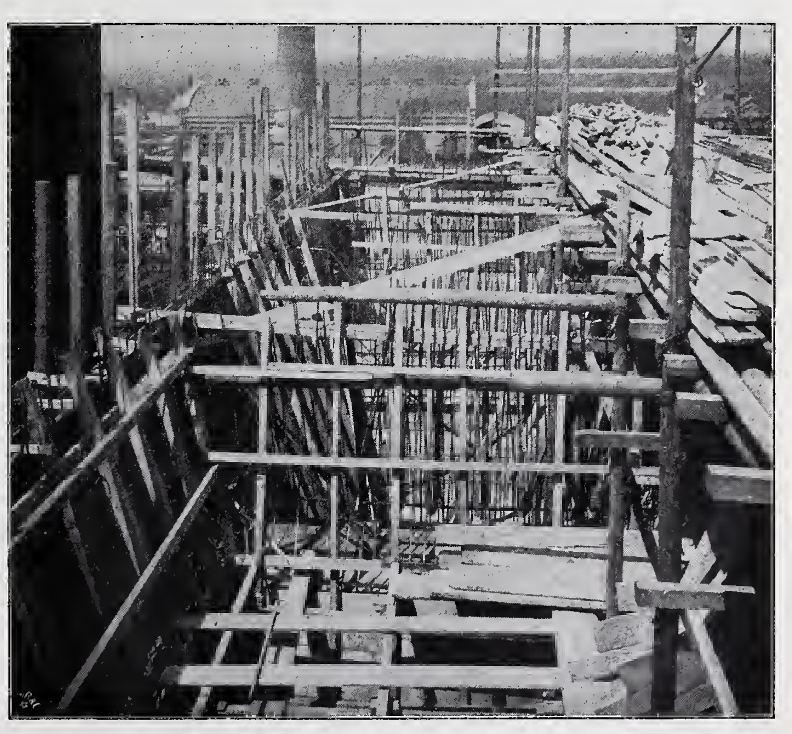
Wären die nachträglich zugelegten 2 Rundeisen weggeblieben, und unten 5, oben 2 Rundeisen angeordnet worden, so hätte die Scherspannung im Beton 12,4 kg/qcm betragen. Der Balken hätte also ohne die nachträglich zugelegten Eisen mehr getragen. Bei der zweiten Anordnung von 12 untenliegenden Rundeisen von 18 mm in 2 Reihen zu 6 Eisen hätte sich eine Scherspannung von 15,2 kg ergeben. Man ersieht also, daß sowohl die Zulage der beiden 24 mm-Eisen, als die Wahl kleinerer Durchmesser die Festigkeit des vorliegenden Balkens — wenigstens theoretisch — verringert hätten.

Um den auftretenden Scherspannungen (und Schubspannungen) entgegenzuwirken, ergibt sich als praktisch vorteilhafte Anordnung ohne weiteres, die Eisen unten nicht auf einem Knäuel liegen zu lassen, sondern in der Nähe des Auflagers jedes verschieden vom anderen aufzubiegen, s. Abbildg. 2, ferner die Auflager in genügender Tiefe und Breite auszubilden und unter Umständen durch einige kräftige Bügel zusammenzuschnüren.

Doch kehren wir zur Frage der Haftspannung zurück. Die ministeriellen Vorschriften erlauben auf Grund von Versuchen mit geraden Eisen eine Haftspannung von 4,5 kg/qcm. In der Praxis werden aber sämtliche Eisen an den Enden

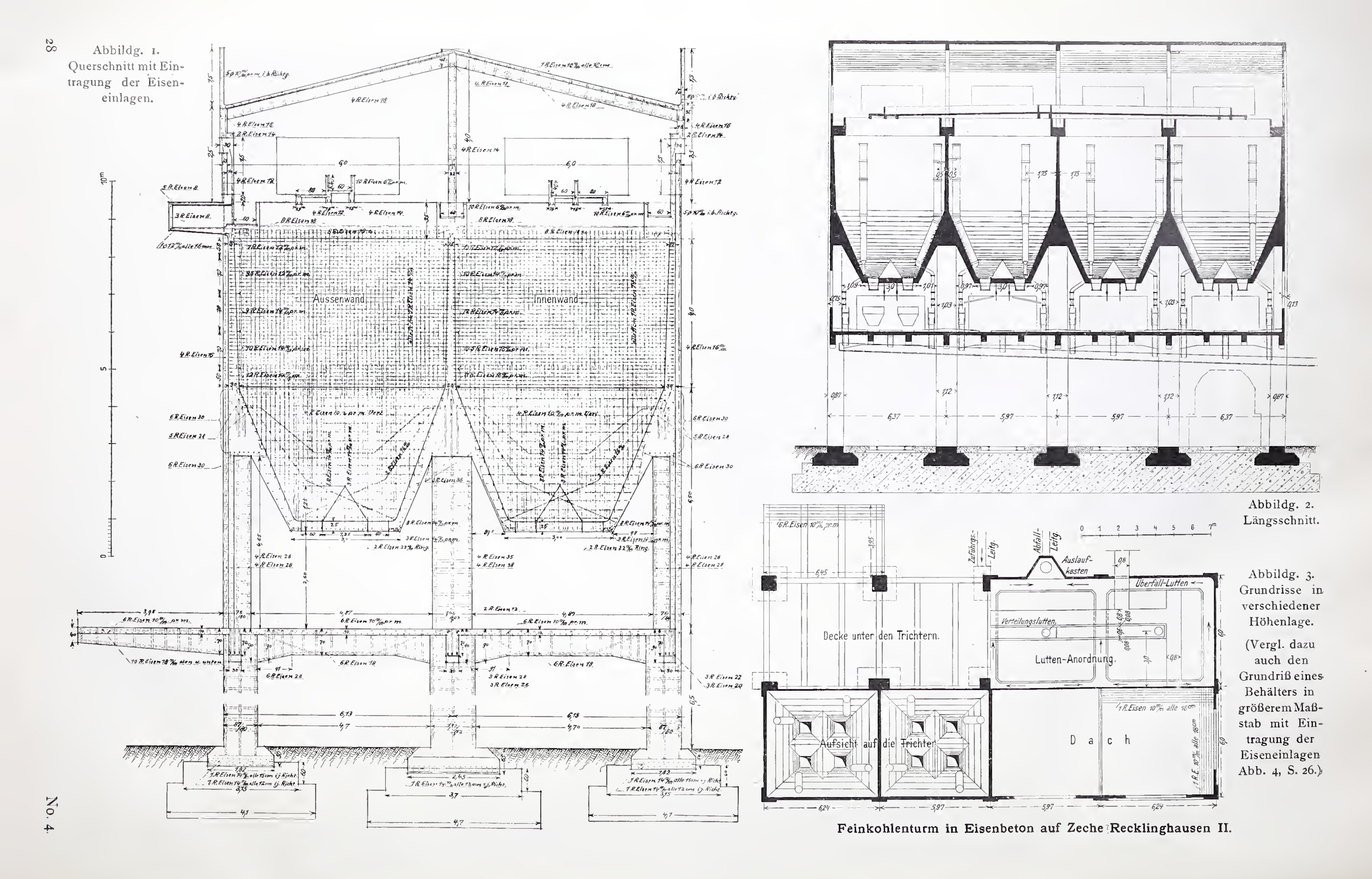


Abbildg. 7. Einblick in den Dachraum mit den Verteilungs-Lutten.



Abbildg. 10. Ausführung der Behälterböden.

Feinkohlenturm in Eisenbeton auf Zeche Recklinghausen II.



Abbildg. 1. Querschnitt mit Eintragung der Eiseneinlagen.

Abbildg. 2. Längsschnitt.

Abbildg. 3. Grundrisse in verschiedener Höhenlage. (Vergl. dazu auch den Grundriß eines Behälters in größerem Maßstab mit Eintragung der Eiseneinlagen Abb. 4, S. 26.)

Feinkohlenturm in Eisenbeton auf Zeche Recklinghausen II.

umgebogen. Dies führt zu ganz anderen Werten, wie Versuche der Firma Wayß & Freytag ergeben haben, welche Prof. Mörsch mit interessanten Ausführungen in der „Deutschen Bauzeitung", Jahrg. 1907, S. 207 u. ff veröffentlicht hat: Der zum Bruch gebrachte Balken I zeigt schon lange vor dem Bruch ein völliges Ueberwinden der Haftung zwischen Eisen und Beton, sodaß der Haken allein sämtliche entsprechende Spannungen zu übernehmen hat. In Wirklichkeit ist also der Haken das Hauptkonstruktionsglied. (Vgl. „Deutsch. Bauztg." 1907, S. 210, Abbildg. 4.)

Der Haken des Balkens IV hat eine Tragfähigkeit gezeigt, welche nach der Rechnungsart der ministeriellen Vorschriften einer Haftspannung von 67 kg/qcm gleichkommen würde. Würde das Eisenende nicht nur um 90° gebogen, sondern um 270° zu einer Schlinge, so würde die Tragfähigkeit des Hakens noch wesentlich vergrößert, und durch Hindurchstecken eines Eisenstückes durch die Schlinge wird wohl voraussichtlich eine vollkommene Verankerung erzielt werden können.

Von einer Berechnung der Haftspannung könnte dann überhaupt abgesehen werden. Die seither durch die Haftspannungs-Rechnung unten festgelegten Eisen würden nützlicher zur Aufnahme der Schubspannungen verwendet (s. später). Meines Erachtens wäre es daher wertvoller, durch Versuche festzustellen, inwieweit durch Umbiegen des Eisenendes zu einem Haken oder einer Schlinge eine Verankerung des Eisens erzielt werden kann, als festzustellen, wie groß die Haftfestigkeit oder der Gleitwiderstand zwischen Beton und einem geraden Eisen tatsächlich ist.

Es sei nun die Frage der Haftspannungen im kontinuierlichen Eisenbetonbalken erörtert. Ich nehme zwar an, daß Nachstehendes manchem Leser bekannt ist und selbstverständlich erscheint; ich würde auch von der Niederschrift Abstand nehmen, wenn ich in meiner Praxis nicht immer wieder auf denselben Fehler gestoßen wäre, als ob die Haftspannung im kontinuierlichen Balken mit Hilfe der Vertikalkraft V nach derselben Formel wie im frei aufliegenden Balken gerechnet werden könnte. Immer wieder fand ich die Meinung verbreitet, daß eine solche Zahl Eisen unten liegen bleiben müsse, daß die mit der genannten Formel errechnete Haftspannung den Wert 4,5 kg/qcm nicht überschreitet. Zur Erläuterung des dieser Ansicht zugrunde liegenden Fehlers untersuchen wir das Zustandekommen der Formel für die Haftspannung im frei aufliegenden Balken.

Die Formel lautet: Schubspannung $\tau_0 = \dfrac{V}{b_1\left(h - a - \dfrac{x}{3}\right)}$,

Haftspannung $\tau_1 = \dfrac{b_1 \tau_0}{u}$. Umgerechnet gibt dies:

$$\tau_1 = \frac{V}{u\left(h - a - \dfrac{x}{3}\right)}.$$

Abbildg. 3.

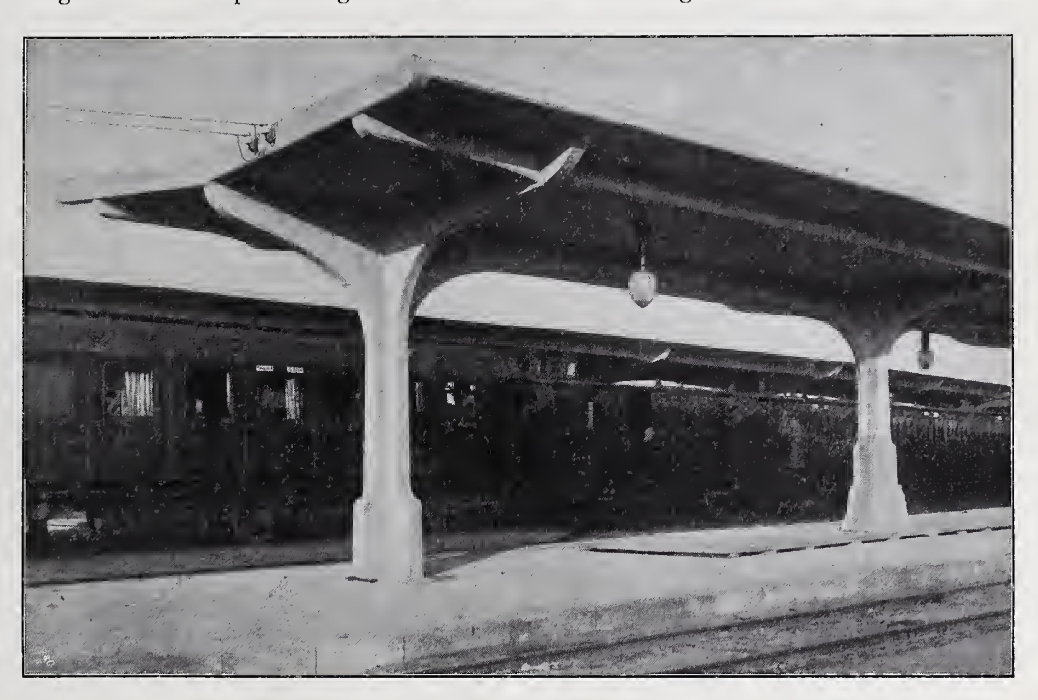
Diese Werte lassen sich unmittelbar aus der Abbildg. 3 ersehen. Man berechne das Moment in bezug auf den Druck-Mittelpunkt A eines Querschnittes in Entfernung dl vom Auflager. Es ist $M = V \cdot dl$. Da vorausgesetzt wird, daß bei der Biegung der Beton keine Zugkräfte aufnehmen soll, so wird die Zugkraft im Eisen in diesem Querschnitt

$$Z = \frac{M}{h - a - \dfrac{x}{3}} = \frac{V \cdot dl}{h - a - \dfrac{x}{3}}.$$

Diese Zugkraft muß durch den Gleitwiderstand zwischen Eisen und Beton auf diesen übertragen werden, und man erhält die Haftspannung

$$\tau_1 = \frac{Z}{u \cdot dl} = \frac{V}{u\left(h - a - \dfrac{x}{3}\right)}.$$

Bei dem kontinuierlichen Balken ist dies anders. Hier ist über der Stütze ein negatives Biegungs-Moment vorhanden; das Eisen und der untere Teil des Betonsteges werden gedrückt. Von dem vom Beton aufgenommenen Druck kann aber nicht abgesehen werden. Die für den einfachen Balken gültige Formel ergibt demnach unrichtige Werte für den kontinuierlichen. Die richtige Formel braucht hier nicht abgeleitet zu werden, da man überhaupt wegen der Haftspannung keine unten liegenden Eisen braucht. Um das einzusehen, denke man sich einfach die Eisen an der Stelle, an welcher sie durch das Biegungsmoment erforderlich werden, beginnend und an dieser Stelle verankert (durch Aufbiegen und genügend tiefes Einführen in den Beton); der Balken ist damit tragfähig (abgesehen von den Schubkräften). Es ist aber **nicht nur nicht nötig, die Eisen unten liegen zu lassen, sondern es kann direkt schädlich werden.** Man denke sich den kontinuierlichen Balken am Wendepunkt der Biegungs-Linie durchschnitten (s. Abbildg. 4) und den Gleitwiderstand in der Druckzone auf der Strecke ab überwunden. Das Rundeisen ragt sodann über den Beton hinaus,





Die Bahnsteighallen auf dem neuen Hauptbahnhof in Nürnberg. Abb. 4 u. 5. Einstielige Hallen.

drückt somit nach rechts auf das Rundeisen der Zugzone und vergrößert dort die Haftspannung.

Ganz besonders vorteilhaft wirkt das Aufbiegen, wenn die aufgebogenen Eisen oben als Zugeisen über der Stütze weiter verwendet werden. Die Theorie der Biegung setzt voraus, daß die Querschnitte bei der Biegung eben bleiben. In Wirklichkeit ist dies nicht der Fall, vielmehr ruft die Haftspannung ein Einziehen der Querschnitte bezw. ein Zurückweichen des Eisens in der Zugzone hervor (s. Abb. 5). Ist nun Punkt C mit D durch ein Eisen verbunden, so widersetzt sich dieses dem Zurückweichen der Eisen und vermindert die Haftspannung in den Teilen $C\,C'$ und $D\,D'$. Ganz besonders deutlich wird die Wirkung dieser Anordnung, wenn man sich die Haftkraft zwischen Eisen und Beton überwunden denkt.

Abbildg. 4 und 5.

Aus obigem ergibt sich die Konstruktionsregel, daß ein Eisen, welches zur Aufnahme von Zugkräften dient, nicht in seiner Verlängerung zur Aufnahme von Druckkräften verwendet werden soll, und daß ein Zugeisen überhaupt nicht in eine Druckzone (d. h. in einen Konstruktionsteil, dessen elastisches Verhalten eine Verkürzung des Eisens hervorrufen würde) eingeführt wird. Zum mindesten muß sich der Konstrukteur, wenn er aus irgendwelchem Grunde von dieser Regel abweicht, der Wirkung seiner Anordnung bewußt sein.

Wie in der Praxis manchmal gegen diese Regeln verstoßen wird, zeigen folgende Beispiele: Eine kontinuierliche Platte wird nach dem Moment in der Mitte dimensioniert. Ueber der Stütze ist das Moment größer, weshalb die Ausbildung von Vouten erforderlich ist, oder, wenn diese vermieden werden sollen, eine Druckeisen-Einlage notwendig wird. Man läßt nun häufig einfach die unteren Eisen auch über der Stütze unten liegen und ordnet über den Stützen gesonderte Zugeisen an. Diese Konstruktion ist nicht gut. Richtiger ist es, die Zugeisen der Mitte über den Stützen sämtlich aufzubiegen und die Druckeisen und weiter erforderlichen Zugeisen über den Stützen gesondert einzulegen.

Ein anderes Beispiel ist der kontinuierliche Plattenbalken. Gewöhnlich erfordert die Voute unten über der Stütze eine gewisse Anzahl Druckeisen. Die Haftspannung erfordert vermeintlich ebenfalls, daß eine Anzahl Eisen unten liegen bleibt, und so findet man manchmal Konstruktionen, in welchen die meisten Eisen unten liegen und die Zugeisen über den Stützen gesondert eingelegt sind. Solche Konstruktionen sind falsch und können gefährlich werden. Die Zugeisen sollen sämtlich aufgebogen werden, wobei sie zur Aufnahme der Schubspannungen nützlich verwendet werden können. Die Druckeisen müssen gesondert eingelegt werden.

Gegen die genannte Konstruktionsregel wird noch sehr viel verstoßen. Wird sie aber befolgt, so ist die Berechnung der Haftspannungen im kontinuierlichen Eisenbetonbalken unnötig. — **(Schluß folgt.)**

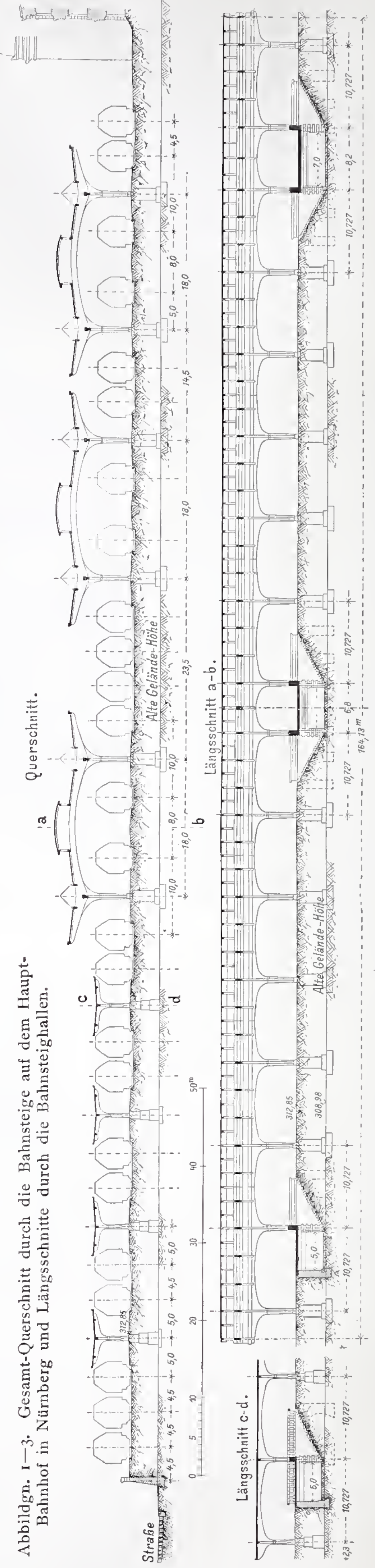
Neuere Hallenbauten in Eisenbeton.

Von Dipl.-Ing. W. Luft, Dir. d. Firma Dyckerhoff & Widmann A.-G., Nürnberg-München.

I. Die Bahnsteighallen auf dem neuen Hauptbahnhof in Nürnberg. (Hierzu die Abbildungen S. 29.)

Die Fortschritte in der Anwendung des Eisenbetons zeigen sich neuerdings auch bei Bahnhofs-Hochbauten. Bereits in den „Mitteilungen" 1906, S. 17, konnte über die Ausführung einer Straßenbahn-Wagenhalle in Eisenbeton mit 2 · 10,4 m Stützweite und auf S. 69 desselben Jahrganges über die Ausführung einer Bogenhalle (Ausstellung in Nürnberg) von 18 m Stützweite berichtet werden. Durch die Ausführung des ersteren und besonders des letzteren Bauwerkes war der Nachweis geliefert, daß sich die Eisenbeton-Bauweise, insbesondere das bei diesen beiden Bauwerken erstmals zur Anwendung gekommene Konstruktionssystem, vorzüglich für die Herstellung von Bahnsteighallen eignen würde. Die im Sommer 1907 vorgenommene Probe- und Bruchbelastung vorgenannter Ausstellungshalle hat die Erwartungen noch übertroffen und vorzügliche Ergebnisse geliefert, über die an späterer Stelle noch eingehend berichtet werden soll.

Neuere Erfahrungen, die mit größeren Eisenhallen für Bahnhöfe gemacht worden sind (s Zentralblatt der Bauverwaltung No. 39, Jahrg. 1906) beweisen ferner die außerordentliche Rostgefahr, die bei den Eisenhallen durch die schädlichen Gase des Maschinen-Dampfes für die Konstruktion und Eisenabdeckung bald eine erhebliche Querschnitt-Verringerung herbeiführen muß. Diese Umstände gaben den Verwaltungen Veranlassung, den Versuch zu machen, die bisher übliche Ausführung in Eisenkonstruktion durch Eisenbetonkonstruktion zu ersetzen. Die kgl. bayer. Staatsbahnverwaltung ging dabei in der Ausnutzung der durch die moderne Bauweise des Eisenbetons gebotenen Vorteile voran und auf Grund der oben erwähnten günstigen Erfahrungen übertrug das kgl. Verkehrs-Ministerium in München der Firma Dyckerhoff & Widmann A.-G., Nürnberg, die Ausführung der einstieligen und zweistieligen Bahnsteighallen in Nürnberg nach einem Entwurf, der von der Firma Dyckerhoff & Widmann A.-G. in Nürnberg aufgestellt und mit der früheren Generaldirektion und der Eisenbahndirektion Nürnberg, Referent der damalige Hr. Ob.-Reg.-Rat Endres, beraten und den betriebstechnischen Verhältnissen angepaßt war.



Abbildgn. 1—3. Gesamt-Querschnitt durch die Bahnsteige auf dem Haupt-Bahnhof in Nürnberg und Längsschnitte durch die Bahnsteighallen.

Die Ausführungsverhältnisse waren die denkbar ungünstigsten. Das gesamte Planum des alten Bahnhofes wird um 3,70 m höher gelegt, und zwar muß während dieser Höherlegung der normale Bahnhofsbetrieb aufrecht erhalten werden. Die Hallenfundamente, die bis zum gewachsenen Boden hinabreichen müssen, erhielten daher erhebliche Tiefe, denn der gute Baugrund liegt noch 2—5 m unter dem alten Bahnhofsplanum. Sie werden dann noch rd. 3,5 m über dem alten Planum bei der neuen Aufhöhung eingeschüttet. Der Querschnitt durch die Gesamtanlage, Abbildung 1, sowie die beiden Längsschnitte, Abbildgn. 2 und 3, zeigen diese Verhältnisse. Die Aufschüttung erfolgte durch

Querschnitt.

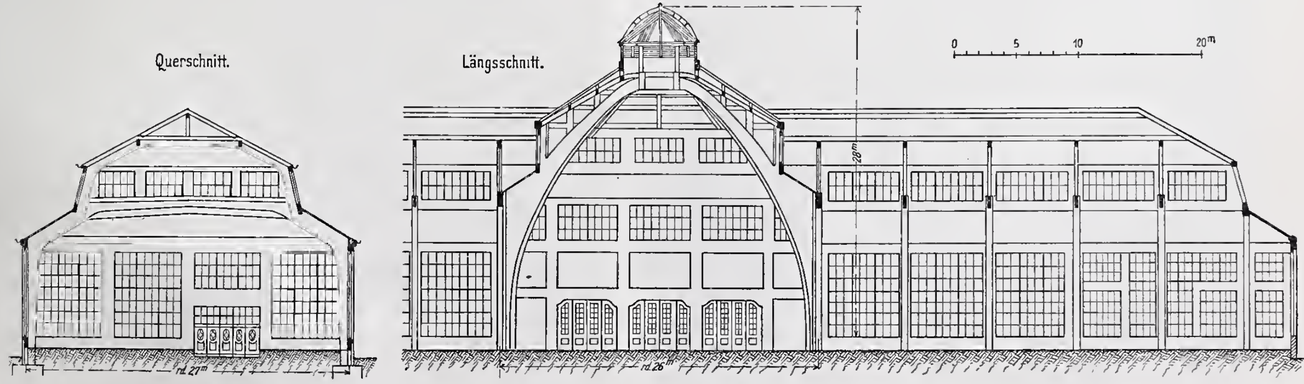
Alte Gelände-Höhe

An der Einfahrt.

Normaler Längsschnitt.

Alte Gelände-Höhe

Abbildgn. 6—9. Quer- und Längsschnitt durch die zweistieligen Bahnsteighallen, sowie Kopfansicht.



Abbildgn. 10 und 11. Längs- und Querschnitt der Halle III für die Ausstellung München 1908.

die kgl. Bauverwaltung in eigener Regie und natürlich stückweise. Die Pfähle für die Lehrgerüste der Hallen wurden jedesmal vorher aufgestellt und gegen Verschiebung während der Aufschüttung gesichert.

Es kommen 4 einstielige und 3 zweistielige Bahnsteighallen mit zus. 22000 qm Grundfläche zur Aufstellung. Die ersteren sind fertig und 3 bereits in Betrieb genommen, die anderen in Ausführung. Die erste zweistielige Halle soll noch im Sommer dieses Jahres in Benutzung genommen werden.

Die normale Entfernung der Stützen beträgt bei beiden Hallenformen 10,73 m. Nur über den zweiläufigen Treppenanlagen bei den zweistieligen Hallen sind kürzere Feldlängen eingelegt. Die Dachenden springen noch 4,2 m vor der letzten Stütze vor. In je 3 Feldern sind durchgehende Ausdehnungsfugen vorgesehen.

Die allgemeine Anordnung und die Ausbildung der einstieligen Hallen geht aus den Abbildgn. 1 und 2, sowie aus den Schaubildern Abbildgn. 4 und 5 hervor. Sie überdecken eine Breite von 7,65 m, laden also beiderseits um 3,83 m aus. Ihre Formgebung paßt sich, um ein einheitliches Bild zu erhalten, in der Hauptsache den zweistieligen Hallen an, die in den Abbildgn. 6—8 in Quer- und Längsschnitt in größerem Maßstabe, in Abbildg. 9 in der Kopfansicht dargestellt sind. Sie haben 18 m Stützweite und überdecken eine Breite von 30 m. Die Kragarme laden nach beiden Seiten je 6 m aus. Es wurde dabei das konstruktive System der Ausstellungshalle in Nürnberg benutzt.

Die äußere Ausgestaltung und Formgebung wurde bei den einstieligen Hallen, die nur dem Lokalverkehr dienen sollen, sehr einfach gehalten. Bis zum Beginn des Korbbogens der Ausleger wurden die Stiele aus Muschelkalkmehl-Kunstbeton hergestellt und sauber scharriert; alle übrigen Betonflächen wurden zweimal ohne jedes Nacharbeiten, so wie sie aus der Schalung kommen, abgeweißt Bei den zweistieligen Hallen ist eine reichere Ausgestaltung der Decken-Ansichtsflächen vorgesehen. Die Abdekkung der Hallen erfolgt mit doppelter Dachpappe. Die Temperatur- und Ausdehnungs-Fugen sind in der Dachfläche mit Eisenblech überdeckt. —

Ein weiteres Beispiel einer neuen Eisenbeton-Halle ist die bereits fertiggestellte große Münchener Ausstellungs-Halle III, über die eine eingehende Mitteilung später folgen soll. Dieser bis jetzt in seinen Abmessungen einzig dastehende Eisenbeton-Hallenbau hat 2 Seitenschiffe von je 27 m Stützweite und 35 m Länge, 15 m Höhe und einen mittleren Kuppelbau mit Diagonalbindern von 37 m Stützweite und 28 m Gesamthöhe. Der umbaute Hohlraum dieser Halle beträgt 40 000 cbm. Die Abbildungen 10 und 11 geben eine Uebersichts-Skizze der Gesamtanordnung. Der generelle Entwurf und die architektonische Gestaltung dieses Hallenbaues stammt vom Stadtbauamt München, die konstruktive Einzeldurchbildung und die statische Berechnung sind von der Firma Dyckerhoff & Widmann A.-G., München-Nürnberg bewirkt worden. —

Literatur.

Untersuchungen an Plattenträgern aus Eisenbeton. Bericht von Professor M. Möller in Braunschweig. Berlin 1907. Verlag von Leonhard Simion, Nachf. Preis geb. 6 M. —

Die Versuche, mit denen sich der vorliegende Bericht befaßt, sind im Auftrage und mit den Mitteln des Eisenbeton-Ausschusses der Jubiläums-Stiftung der deutschen Industrie, deren Mitglied der Verfasser ist, von diesem ausgeführt. Sie haben einen vorwiegend praktischen Zweck, nämlich die Ermittelung des Sicherheits-Grades von Eisenbeton-Plattenträgern, vor allem die Ermittelung des Einflusses, welchen auf diese einmal eine Steigerung der Betondruckspannung, anderseits eine Verringerung der Eisen-Zugspannungen hat. Die Versuche ergaben, daß eine Steigerung der Betondruckbeanspruchung innerhalb ziemlich weiter Grenzen nur einen geringen Einfluß auf die Herabminderung der Tragfestigkeit hat, die Herabsetzung der Eisenspannungen dagegen einen sehr bedeutenden auf die Erhöhung der Sicherheit. Nicht der Betondruckgurt, sondern das Eisen in der Zuggurtung ist daher der schwächere Teil der Konstruktion. Verfasser kommt danach zu dem Schlusse, daß die genaue und umständliche Berechnung der Bodendruckspannungen nach den amtlichen Bestimmungen für die Praxis mit ausreichender Sicherheit durch eine einfachere ersetzt werden könnte, indem der Abstand der Nullinie von der Oberkante bei Platten einfach auf $^1/_3$ der Nutzhöhe (Gesamthöhe verringert um den Abstand der Eiseneinlage von der Plattenunterkante) angenommen werden könne. Die damit gewonnene Zeit sei nutzbringender auf eine sorgfältige Durchbildung der Konstruktion zu verwenden und ebenso seien für die Praxis des Eisenbetons jetzt besondere Versuche vonnöten, welche die Frage lösen, „wie konstruiert man am besten in Eisenbeton und wie bildet man den Stoß der Eiseneinlagen zweckmäßig aus, sodaß ein gesunder Bauteil entsteht“.

Zu den Versuchen wurden Eisenbetonplatten aus einer Mischung von 1 Portland-Zement zu 3 Sand zu 3 Steinen (Raumteile) von gleicher Stärke, aber verschiedener Breite und mit verschiedenen Eiseneinlagen verwendet. Die Einlagen waren parabolisch geformt, sodaß sie an den Plattenenden bis zur Druckzone emporstiegen, an den Enden schleifenförmig umgebogen und noch mit Splinten durchaus sicher festgehalten. Bei einigen Platten wurde durch Aussparungen die Breite der Druckzone verringert, bezw. wurden Löcher in der Platte hergestellt, um den Einfluß dieser Schwächungen festzustellen.

An einer Platte war der Betonzuggurt in der Mitte bis zur Nullinie eingeschlitzt, es war also dadurch künstlich der Zustand erzeugt, den die amtliche Berechnungsweise voraussetzt, daß das Eisen allein alle Zugspannungen aufnimmt. Das Bruchmoment dieser Platte zeigte sich gegenüber einer gleichen Platte ohne Schlitz nur um 6 % kleiner, dieser Unterschied ist ein so verschwindend kleiner, vielleicht auch noch durch Zufälligkeiten verursachter, daß hiernach also die amtliche Berechnungsweise für die Trägerbruchgrenze als ausreichend genau anzusehen wäre. Die übrigen Versuche zeigen ebenfalls für die Bruchbelastung ziemliche Uebereinstimmung mit der amtlichen Berechnungsweise, dagegen ergab sich nach dieser Berechnung ein Mehr von rd. 30 % für die in der Praxis vorkommenden Belastungsverhältnisse gegenüber den Spannungen im Beton, die aus der durch die Messung der Dehnungen bestimmten jeweiligen Lage der Nullinie ermittelt wurden. Einer nach den amtlichen Vorschriften zugrunde gelegten Beanspruchung von 40 kg/qcm entsprach also nur eine tatsächliche von 28 kg/qcm. Also auch aus diesem Grunde ist eine etwas weniger genaue Berechnung ohne Nachteil.

Wurden bei 1000 kg/qcm Eisenbeanspruchung der Berechnung statt 40 kg/qcm für den Betondruck 50, 60 und selbst 120 kg/qcm (also das 3fache) zugrunde gelegt, so sank die Sicherheit der Konstruktion nur von 3, 6 auf 2, 3, also keineswegs auf $^1/_3$ der ursprünglichen. Es machte dabei auch keinen wesentlichen Einfluß, ob der Beton aus Klinker-Brocken oder dem wesentlich härteren Gabbro hergestellt war. Der Versuch, Eisenbeton-Platten statt durch die übermäßige Dehnung des Eisens durch Zerdrücken des Betondruckgurtes zu zerstören, gelang auch bei der 5fach stärkeren Eiseneinlage, als sie die „Bestimmungen“ bedingten, nicht. Sie hätte mindestens auf das 8fache gesteigert werden müssen. Ganz wesentlich war dagegen der Einfluß einer Herabsetzung der Eisenspannungen durch stärkere Eisenquerschnitte. Einer Bruchsicherheit der Platte von 3,45 bei 1200 stand eine solche von 3,65 bei 1000 und schließlich eine solche von 6,58 bei 330 kg/qcm Eisenspannung gegenüber. Betrachtet man nun die Sicherheit des Betondruckgurtes gegenüber derjenigen des Eisenzuggurtes, so verhielt sich diese bei 8wöchentlicher Erhärtung des Betons wie 2,6 : 1. Erst bei 245 kg/qcm Kantenpressung trat nämlich eine völlige Zerdrückung des Betondruckgurtes ein. Da nach obigem die tatsächliche Beanspruchung für die Last, welche der Balken als Konstruktion aufnehmen sollte, 28 kg/qcm betrug, so ergab sich also eine 8—9fache Bruchsicherheit. Die Fließgrenze des Eisens lag auf etwa 3320, also war gegenüber der rechnungsmäßigen Beanspruchung von 1000 kg/qcm nur eine 3,32fache Bruchsicherheit im Eisen vorhanden. Daraus ergibt sich obiges Verhältnis zwischen Beton und Eisen. Durch diese große Ueberlegenheit der Sicherheit des Beton-Druckgurtes gegenüber dem Eisen-Zuggurt begründet Verfasser dann die schon erwähnte Ansicht, daß eine so genaue Ermittelung der Beton-Druckspannung überflüssig sei. Er will aber keineswegs allgemein etwa eine höhere Druckspannung im Beton zulassen, da die Druckfestigkeit doch zu sehr abhängt von der Sorgfalt der Ausführung. Auf einen guten Beton ist also trotz alledem großes Gewicht zu legen.

Das sind die wesentlichsten Ergebnisse der interessanten Versuche, die sich allerdings nur auf eine verhältnismäßig beschränkte Zahl von Versuchsstücken stützen können, die zur Gewinnung fester Zahlen noch nicht ausreichen. Es wäre zu wünschen, wenn nach dieser Richtung noch weitere Versuche angestellt würden, für deren Einleitung dem Verfasser jedenfalls Dank gebührt. — Fr. E.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Fritz Eiselen, Berlin
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



V. JAHRGANG. No. 5.

Warenhaus Cottbuser Damm in Berlin.

Von Dr.-Ing. Edmund Sandor in Charlottenburg.

Vor dem Ministerialerlaß vom 16. April 1904 betr. „Bestimmungen für die Ausführung von Konstruktionen aus Eisenbeton bei Hochbauten" war es in Berlin nicht allgemein gestattet, größere Bauten aus Eisenbeton auszuführen. So kam es, daß fast in ganz Deutschland Geschäfts- und Fabrikgebäude in Eisenbeton gebaut wurden, während in der Hauptstadt Deutschlands selbst diese moderne Bauweise sich nicht verbreiten konnte.

Erst seit Herstellung des Warenhauses Cottbuser Damm (Warenhaus Jandorf), das in seinem konstruktiven Innenteile durch die Firma M. Czarnikow & Co. in Berlin ausgeführt wurde, hat sich infolge der Ausnutzung aller Vorteile, die der Eisenbetonbau bietet, auch in Berlin diese Bauweise entwickelt. Es bietet also vom historischen Standpunkt aus ein gewisses Interesse, diesen Bau etwas näher an dieser Stelle zu betrachten.

Für die schnelle Einführung des Eisenbetonbaues schien es bei diesem Bau nicht günstig, sogleich sämtliche konstruktiven Teile in Eisenbeton zu bauen, weil derartige Bauten von den Bauunternehmern, die gewöhnlich Maurermeister sind, meist im Ganzen übernommen werden. Deshalb erschien es auch nicht zweckmäßig, die Maurerarbeiten auf ein Mindestmaß zu beschränken, vielmehr kam es darauf an, zunächst nur den Eisenlieferanten nach Möglichkeit auszuschalten. So wurden dann alle konstruktiven Innenteile, also Decken, Innensäulen, Fundamente und Fensterträger aus Eisenbeton hergestellt; ebenso auch die Treppen als freistehende Kunststeintreppen mit Eiseneinlagen ausgeführt. Es wurden außerdem die Kellerwände als reine Betonwände gebaut, während die Front- und Lichthofpfeiler, sowie die Treppenmauern aus Mauerwerk hergestellt sind. Die gesamten Eisenbeton-Arbeiten wurden im Winter 1905/1906 ausgeführt.

Das ganze Baugelände ist 2800 qm groß, wovon aber nur 2000 qm bebaut wurden (vergl. die Grundrisse und den Querschnitt Abbildgn. 1—3, S. 37). Das Warenhaus hat außer dem Keller und Erdgeschoß noch 4 Stockwerke, sowie ein Dachgeschoß. Letzteres wurde auch etagenförmig ausgebildet, sodaß im ganzen 7 Stockwerke mit rd. 8500 qm nutzbarer Fläche zur Verfügung stehen. Ueber die konstruktiven Einzelheiten sei folgendes erwähnt:

Die Unterzüge mußten als frei aufliegende Träger berechnet werden, da sie an einem Ende auf dem Mauerwerk auflagern. Um die statische Wirkung des frei aufliegenden Trägers auch in der konstruktiven Ausbildung streng durchführen zu können, mußten die Unterzüge auch an den anderen Enden, also auf den Säulen, frei auflagern, um so mehr, da ein bestimmtes Einspannungsmoment infolge des unberechenbaren Setzens der Säulen doch nicht mit Sicherheit in Rechnung gesetzt werden konnte. Zur besseren Durchführung der freien Auflagerung wurden die Säulenköpfe nach Art der Becher'schen Säulen konsolartig ausgebildet und auch konsolartig mit 5 mm Rundeisen armiert. Auf jede Säule kommen dann 4 Unterzüge, die am Säulenkopf eine Höhlung bilden. Einerseits die einfachere Ausführung der Auskragungen, anderseits die durch die anstoßenden Unterzüge entstandene Höhlung gab naturgemäß die Veranlassung, die Säulen in jedem Stockwerk zu stoßen. Für die Ausbildung von Säulenstößen ist diese Höhlung besonders geeignet, da sie eine natürliche Einspannung bildet (Abbildgn. 4 u. 5). Die Querschnitte der Säulen sind überall quadratisch. Die Fundamente der Innensäulen, sowie die der aus Mauerwerk ausgeführten Frontsäulen sind auch aus Eisenbeton hergestellt. Die Formen der Fundamente sind teilweise quadratisch, teilweise rechteckig. Die Eisen-Einlagen sind in sämtlichen Fundamenten in 4 Reihen angeordnet, und zwar in Längsrichtung, Querrichtung und in den beiden Diagonalrichtungen. Die Höhe der Fundamente beträgt durchweg 70 cm. Infolge des hohen Grundwasserstandes war es nicht möglich, sie höher anzulegen. Diese geringe Höhe reichte zur Aufnahme der Schubspannungen nicht aus, es mußten daher zum Teil die Eisen-Einlagen nach der Außenseite hin auf-





Abbildgn. 9 und 10. Blick in den Lichthof und Keller.

gebogen werden (Abbildgn. 6 und 7). Trotz der großen Lasten und des durchgehenden Säulenstranges sind die Abmessungen der Säulen und Fundamente nicht allzugroß. Die Innensäulen haben eine Seitenlänge je nach der Belastungsfläche im Kellergeschoß 90—120 cm, und die Fundamente von 2,50—3,20 m. Die Eisen-Einlagen der Fundamente bestehen überall aus 18 mm Rundeisen und in jedem Fundament sind je nach der Belastung 20—40 Stück solcher Eisen verlegt worden.

Die Unterzüge sind, wie schon erwähnt und aus den Abbildgn. 4 und 5 ersichtlich ist, frei aufliegende Träger. Die Deckenträger sind zwischen den Unterzügen eingespannt. Der Beton besteht aus Rüdersdorfer Portland-Zement (Marke Bär) und Elbkies. Es wurde für die Decken eine Mischung von 1 : 4 angewendet, welche nach 28 Tagen eine Druckfestigkeit von 237 kg/qcm ergab. Für die Säulen nahm man eine Mischung von 1 : 2,5, welche nach 28 Tagen 347 kg/qcm Bruchfestigkeit aufwies. Als Armierung sind überall Rundeisen angewendet. Die Berechnung aller Eisenbeton-Konstruktionen erfolgte gemäß den ministeriellen Bestimmungen vom 16. April 1904. Die Unterzüge sind mit $\frac{pl^2}{8}$, die Deckenträger mit $\frac{pl^2}{10}$ gerechnet. Als größte Spannung in den Decken ist 46 kg/qcm zugelassen; für die Säulen-Unterzüge und Deckenträger wurden als höchste Spannungen rd. 30 kg/qcm gewählt. Die größte Bodenpressung ist 2,5 kg/qcm.

Die bei der Rohbauabnahme seitens der Baupolizei durchgeführte Probebelastung der Decken mit $3\,p + 1{,}5\,g$ hat sehr günstige Ergebnisse gehabt. Es entstand z. B. bei einer Decke von 2,10 m Spannweite eine größte Durchbiegung von 0,6 mm. Bei der Gebrauchsabnahme, bei welcher die Decken schon mit Lagerhölzern und Dielung versehen waren, hat eine neue Probelastung stattgefunden. Bei dieser ergab dieselbe Decke eine Durchbiegung von nur 0,5 mm. Diese günstige Differenz ist darauf zurückzuführen, daß zwischen den beiden Probebelastungen eine Zeit von 5 Monaten verstrich. Nach der Entlastung konnte man keine bleibende Formänderung bemerken. Dieses günstige Ergebnis der Probebelastung ist desto beachtenswerter, als die Eisenbetonarbeiten, wie schon erwähnt, im Winter ausgeführt wurden. Es wurden für die Eisenbetonarbeiten 720 Werkzeichnungen angefertigt. Die Oberleitung der Eisenbetonarbeiten lag in den Händen des Hrn. H. Becher, Mitinhaber der Firma M. Czarnikow & Co., die örtliche Bauleitung hatte Hr. Ing. Meßmer. Der ganze Bau erforderte 120 Arbeitstage mit Ausschluß einer Unterbrechung von 30 Tagen wegen Frostwetter. Die Architektur ist in romanischem Stil gehalten (Abbildgn. 8, 9 und 10). Der Lichthof sowie die Köpfe der Innenpfeiler erhielten reichliche, nachträglich durch Drähte angebrachte Kunststein-Ornamente (Abbildg. 8).

Das Warenhaus ist für die Firma A. Jandorf & Co. in Berlin von der Berliner Terrain- und Bau-Aktien-Gesellschaft gebaut worden. Die Baupläne sind vom kaiserl. Baurat Ahrens entworfen, welcher auch die Oberleitung der gesamten Bausausführung innehatte und dessen tatkräftiges Eingreifen für den Eisenbetonbau außerordentlich befördernd war.

Dieser Eisenbetonbau hat sich gut bewährt; es wurden daher in Berlin von der Zeit an mehrere größere Eisenbetonbauten ausgeführt. Von diesen sei nur das im Bau befindliche, z. Zt. größte und interessanteste Privatbauwerk, die „Friedrichstraßen-Passage", erwähnt, welche von derselben Baugesellschaft und Eisenbetonbaufirma in der nördlichen Innenstadt ausgeführt wird. —

Haft- und Schubspannungen in Eisenbeton-Konstruktionen und die preußischen Bestimmungen für die Ausführung von Eisenbeton-Konstruktionen bei Hochbauten. (Schluß.)

Von Reg.-Bmstr. K. Heintel in Göppingen.

Früher suchte man den im Eisenbetonbalken auftretenden Schubkräften durch Anordnung von Bügeln zu begegnen. Die Berechnung dieser Bügel erfolgte unter der Annahme, daß der Beton selbst (bei der vorgeschriebenen Sicherheit) eine Schubspannung von 4,5 kg/qcm aufnehmen könne und die über 4,5 kg betragenden Schubspannungen durch die eisernen Bügel zu übernehmen wären, wobei eine höchste Beanspruchung des Eisens von 800 kg/qcm zugelassen war.

Die Höhe der zulässigen Betonbeanspruchung von 4,5 kg, sowie die Dimensionierung der Bügel lassen mich glauben, daß der ganzen Rechnung die Annahme von auftretenden wagrechten Scherspannungen zugrunde gelegen hat, und man durch die getroffenen Maßnahmen ein wagrechtes Abschieben der Platte vom Steg zu verhindern suchte. Versuche mit Probebalken haben aber solche wagrechten Scherrisse nicht ergeben, vielmehr haben sich im Steg geneigte Risse gezeigt, welche bei höherer Belastung den Bruch herbeiführten.

Diese schiefen Risse werden durch die im Steg auftretenden Hauptspannungen erzeugt. Diese berechnen sich zu

$$\sigma_I = \frac{\sigma}{2} + \sqrt{\frac{\sigma^2}{4} + \tau^2}; \quad \sigma_{II} = \frac{\sigma}{2} - \sqrt{\frac{\sigma^2}{4} + \tau^2}.$$

Und der Winkel α, den die Richtung dieser Spannungen mit der Wagrechten bildet, berechnet sich aus der Formel

$$\operatorname{tg} 2\,\alpha = \frac{2\,\tau}{\sigma} \text{ bezw.} = -\frac{\sigma}{2\,\tau}.$$

Die Spannung σ_I ist eine Zugspannung (keine Scherspannung), σ_{II} ist eine Druckspannung. Die Spannung σ_{II} kann der Beton selbst aufnehmen, während die Zugspannungen σ_I durch aufzubiegende Eisen aufgenommen werden müssen.

Ueber die zweckmäßigste Neigung dieser Eisen gehen die Ansichten noch auseinander. Es scheint, daß für verschiedene Querschnitte verschiedene Neigungen das günstigste Ergebnis liefern würden, in der Praxis ist aber die Anordnung verschiedener Neigungen zu umständlich, es werden daher in der Hauptsache nur zweierlei Aufbiegungsarten ausgeführt: Die Hängwerks-Armierung, bei welcher ein Teil der Eisen vom unteren Drittelpunkt nach dem oberen Auflagerpunkt aufgebogen werden, und die Trajektorien-Armierung, bei welcher die Eisen an verschiedenen Stellen, aber sämtlich unter 45°, aufgebogen werden. Nach vorgenommenen Versuchen scheint letztere Armierung die vorteilhaftere zu sein, doch ist die Frage noch nicht völlig geklärt.

Die in einem beliebigen Querschnitt auftretenden Hauptspannungen ergeben sich nach den obigen Formeln in jeder Ordinate des Querschnittes verschieden groß und verschieden geneigt; um aber die auftretenden Gesamt-Zugspannungen in einem Querschnitt bequem beurteilen zu können, führen die preußischen Vorschriften als maßgebende Zugspannung die Zugspannung in der Neutral-Achse ein. Diese wird gleich der Schubspannung τ_0 und ist unter 45° geneigt. Richtig ist diese Annahme aber nur für die Neutralachse und über dem Auflager; die auf Grund dieser Annahme berechneten Balken können aber für die Praxis brauchbare Konstruktionen ergeben, wenn die zulässigen Beanspruchungen auf Grund von Versuchen festgesetzt sind, die an entsprechend berechneten Probebalken vorgenommen worden sind.

Die amtlichen preußischen Bestimmungen gestatten eine Schubspannung τ_0 von 4,5 kg. Solange diese Spannung nicht überschritten wird, brauchen keine Eisen aufgebogen zu werden. Versuche der Firma Wayß & Freytag bezw. von Prof. Mörsch (siehe Jahrg. 1907 der „Deutschen Bauztg." S. 210) haben aber gezeigt, daß ihre Balken I und II bei einer Schubspannung $\tau_0 = 7{,}4$ bezw. 7 kg gebrochen sind, die Balken haben somit nicht einmal eine 2 fache Sicherheit erreicht. Die zulässige Schubspannung 4,5 kg dürfte damit (wenigstens am Auflager) zu hoch begriffen sein.

Die Berechnung der aufzubiegenden Eisen nach der vorgeführten Methode der amtlichen Vorschriften leidet ebenfalls an einem Fehler. Welcher Art dieser Fehler ist, läßt sich an einem andersartigen Beispiel erläutern: Eine Eisenbetonsäule von 20/20 cm Querschnitt und 50 qcm Eisen-Armierung werde mit 1900 kg auf Zug beansprucht. Wie groß ist die Beanspruchung des Eisens, wenn die zulässige Zugbeanspruchung des Betons 4,5 kg beträgt?

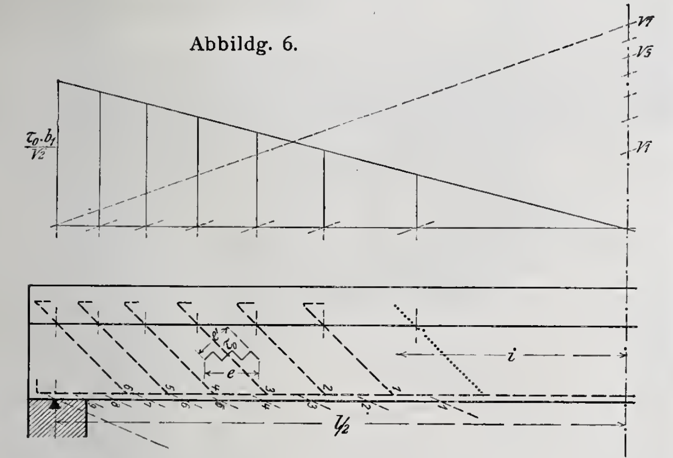
Lösung: Der Beton übernimmt eine Zugkraft $= 20 \cdot 20 \cdot 4{,}5$ kg $= 1800$ kg. Für das Eisen verbleibt somit eine Zugkraft $= 1900 - 1800 = 100$ kg, seine Beanspruchung ergibt sich zu $\frac{100}{50} = 2$ kg/qcm!? Das ist natürlich falsch, und nicht richtiger sind die Werte, welche die amtliche Methode der Schubspannungsrechnung ergibt.

In Wirklichkeit stehen die Spannungen in Eisen und Beton im Verhältnis ihrer Elastizitäts-Module zu einander. Es hätte aber keinen Wert, für die Berechnung der aufzubiegenden Eisen entsprechende Formeln abzuleiten. Die Versuche haben gezeigt, daß schon lange vor dem Bruch geneigte Risse im Beton auftreten, und daß das Eisen allein die gesamten Zugspannungen aufzunehmen hat. Es ist daher notwendig, daß in dem Balkenteil, in welchem der Beton allein die auftretenden Haupt(zug)spannungen nicht aufnehmen kann, in welchem also aufgebogene Eisen notwendig werden,

die Eisen **allein** diese Spannungen müssen aufnehmen können.

Die in diesem Sinne auftretenden Spannungen im Eisen lassen sich (entsprechend der maßgebenden Zug- bezw. Schubspannung τ_0) wie folgt berechnen (vergl. Abbildg. 6): Die mittlere Entfernung eines Eisens von den beiden benachbarten sei e, die Stegbreite b_1. Die in der Neutralachse im Steg auf die Länge e auftretende (Schub)-Zugkraft ist $Z = e' \cdot \tau_0 \cdot b_1 = \frac{e}{\sqrt{2}} \tau_0 b_1$. Diese Zugkraft muß vom Eisen aufgenommen werden. Ist der Querschnitt eines Rundeisens $= fe_1$, so wird die Beanspruchung des Eisens

$$\sigma_e = \frac{Z}{fe_1} = \frac{e \cdot \tau_0 \cdot b_1}{\sqrt{2} \cdot fe_1} = \frac{e \cdot V_x}{\sqrt{2} \cdot fe_1 \cdot \left(h - a - \frac{x}{3}\right)}$$


Abbildg. 6.

oder die zulässige Entfernung eines Eisens vom nächstliegenden, bei einer zulässigen Spannung im Eisen $\sigma_e = 1000^{kg}$

$$e = \frac{1000 \cdot \sqrt{2} \cdot fe_1 \cdot \left(h - a - \frac{x}{3}\right)}{V_x}.$$

Eine verhältnismäßig einfache Konstruktion, wie die Eisen aufzubiegen sind, ergibt sich, wenn man davon ausgeht, die gesamte auftretende Schubkraft überhaupt durch die aufgebogenen Eisen allein aufnehmen zu lassen, und wenn man von der Mitwirkung des Betons ganz absieht (auch in dem Teil des Balkens, in welchem keine aufgebogenen Eisen nötig sind, weil der Beton allein die Schubkräfte aufnehmen könnte).

Die von den Eisen aufzunehmende Zugkraft, welche nach den amtlichen „Bestimmungen" nach der Formel gerechnet wurde: $Z = \frac{\lambda}{\sqrt{2}} (\tau_0 - 4{,}5) \cdot \frac{1}{2} \cdot b_1$ (λ die Strecke vom Auflager nach dem Ort, wo die Eisen aufgebogen werden mußten), ergäbe sich nunmehr:

$$Z = \frac{l/2}{\sqrt{2}} (\tau_0 - 0) \cdot \frac{1}{2} \cdot b_1$$

und die Zahl der aufzubiegenden Eisen $n_a = \frac{Z}{1000 \cdot f_{e_1}}$.

Nun ist $\tau_0 = \frac{V}{b_1 \left(h - a - \frac{x}{3}\right)}$, $V = \frac{pl}{2}$, $M = \frac{pl^2}{8}$.

Bezeichnet man die Zahl der in der Balkenmitte notwendigen Eisen mit n_m, so ist

$$n_m = \frac{M}{1000 \cdot f_{e_1} \cdot \left(h - a - \frac{x}{3}\right)} \text{ oder}$$

$$h - a - \frac{x}{3} = \frac{M}{1000 \cdot n_m \cdot f_{e_1}}.$$

Setzen wir diese Werte in obigen Gleichungen ein, so ergibt sich die Zahl der aufzubiegenden Eisen

$$n_a = \frac{1}{\sqrt{2}} n_m = 0{,}7\, n_m.$$

Die gesamte Zugkraft läßt sich darstellen als ein Dreieck mit den Seiten $\frac{l}{2}$ und $\tau_0 \cdot \frac{b_1}{\sqrt{2}}$ (die Ausrechnung dieser letzten Seite ist übrigens nicht nötig, vergl. Abbildg. 6).

Diese Gesamtzugkraft muß durch n_a-Eisen aufgenommen werden, auf jedes Eisen entfällt somit $\frac{1}{n_a}$ des Zugdreiecks. Die dreieckige Fläche muß in n_a gleiche Teile geteilt werden. Wie dies gemacht wird, zeigen wir an dem früher berechneten Zahlenbeispiel. Die Zahl der untenliegenden Eisen von 24 mm Durchmesser ist $n_m = 10$. Die aufzubiegenden Eisen $n_a = 0{,}7\, n_m = 7$ Stück. Das Zugkraftdreieck ist in 7 gleiche Teile zu teilen. Dazu trage man auf einer Senkrechten die Wurzeln $\sqrt{1}$ bis $\sqrt{7}$ in beliebigem Maßstab auf und erhält dann durch Parallelen die Teilpunkte für die Dreiecksteilung (Abbildg. 6). Die Rundeisen müssen nun durch Punkte hindurchgehen, die unter den Schwerpunkten dieser Flächen liegen, es bleibt nur noch die Frage, in welcher Höhe des Steges diese Punkte anzunehmen sind. Ich würde von dieser Frage ganz absehen und empfehlen, die Eisen durch die Punkte der Plattenunterkante zu legen, in welchen diese von den Loten aus den gefundenen Teilpunkten getroffen wird.

Die Eisen in der Nähe der Balkenmitte können wegbleiben. Die dadurch im Beton des inneren Teiles auftretende Schubspannung berechnet sich zu $\tau_i = \tau_0 \cdot \frac{i}{l/2}$. Die zulässige Größe für τ_i muß erst durch Versuche festgestellt werden. Wahrscheinlich ist der zulässige Wert für τ_i ziemlich größer als der von τ_0 am Auflager.

Zum Schluß ist nachzusehen, ob überall die zur Aufnahme des Momentes erforderliche Zahl Eisen unten liegen geblieben ist. Die Orte, an welchen die einzelnen Eisen für das Moment entbehrlich werden, ergeben sich einfach, wie Abbildg. 6 zeigt, durch Auftragen der Wurzelwerte $\sqrt{1}$ bis $\sqrt{10}$ (allgemein bis $\sqrt{n_m}$) und entsprechende Einteilung der Strecke vom Auflager bis zur Balkenmitte.

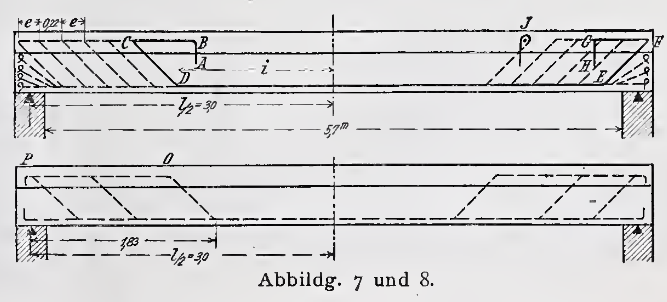
Die im vorliegenden entwickelte Methode ist aber für die Praxis viel zu umständlich. Die verschiedenen Abstände der aufzubiegenden Eisen von einander sind zu unbequem. Also mache man die Abstände gleich groß. Als Entfernung der Eisen voneinander muß die kleinste Entfernung — die am Auflager — festgehalten werden. Diese berechnet sich nach der Formel:

$$e = \frac{1000 \cdot \sqrt{2} \cdot f_{e_1} \cdot \left(h - a - \frac{x}{3}\right)}{V}$$

$$\text{mit } V = \frac{pl}{2} \text{ und } h - a - \frac{x}{3} = \frac{\frac{pl^2}{8}}{1000 \cdot n_m \cdot f_{e_1}} \text{ zu}$$

$$e = \frac{\mathbf{0{,}35}}{n_m} \cdot \boldsymbol{l}.$$

Die Forderung, daß für das Biegungsmoment eine genügende Anzahl Eisen unten vorhanden ist, wird bei der soeben berechneten Entfernung der aufgebogenen Eisen voneinander angenähert dadurch erfüllt, daß $3\frac{h}{l}$ der in Balkenmitte erforderlichen Eisen unten liegen gelassen werden. Für die gebräuchlichen Ausführungs-Anordnungen von Plattenbalken ergibt dies $\frac{1}{2}$ bis $\frac{1}{3} n_m$.


Abbildg. 7 und 8.

Es verbleibt nunmehr nur noch die Kontrolle der Haftspannung im inneren Teil, welche nach der oben angeführten Formel $\tau_i = \tau_0 \frac{i}{l/2}$ zu berechnen ist.

In der Hauptsache ergibt sich bei der angegebenen Konstruktionsweise die Länge i zu ungefähr $\frac{l}{4}$, sodaß also $\tau_i = \frac{\tau_0}{2}$. Der zulässige Wert für τ_i muß erst durch Ver-

suche festgestellt werden, ich glaube aber als wahrscheinlich aussprechen zu können, daß bei allen gebräuchlichen Konstruktionen der zulässige Wert τ_i nicht überschritten wird.

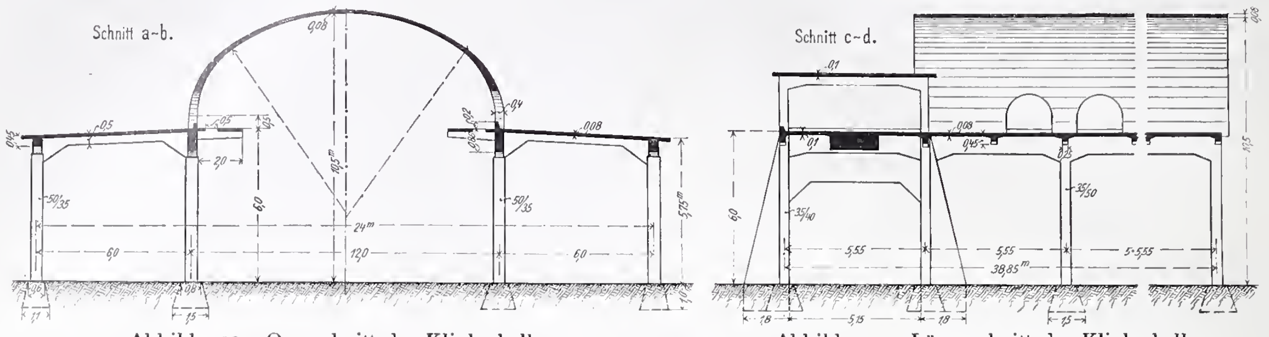
Die ganze Haft- und Schubspannungs-Rechnung bei frei aufliegenden Balken mit gleichmäßig verteilter Belastung würde damit durch folgende Bestimmung erledigt. Man lasse $\frac{1}{2}$ bis $\frac{1}{3}$ $\left(\text{annähernd } 3\frac{h}{l}\right)$ der in Balkenmitte erforderlichen Eisen unten liegen und ordne die aufzubiegenden Eisen in Entfernung

$$e = 0{,}35 \; \frac{l}{n_m} \text{ an.}$$

Die gleichen Abstände der aufgebogenen Eisen von einander ermöglichen bei der in Abbildg. 7 gezeichneten Form *A B C D E F G H* der Eisen, daß sämtliche Eisen gleich gebogen werden können. Dies ist für die Ausführung sehr bequem.

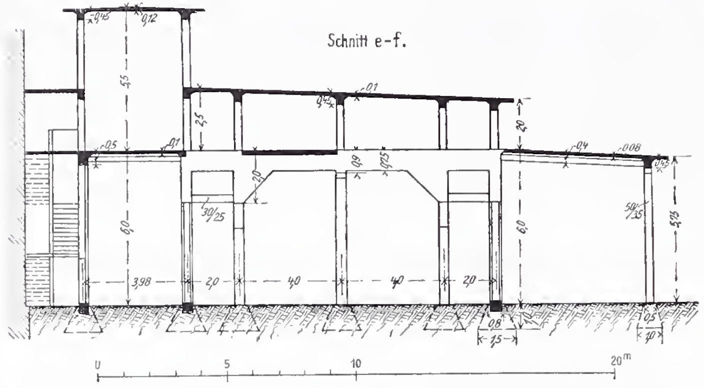
Der Grund, weshalb ich die Eisen rückwärts biege (Abbildg. 7, *C—B*) ist der, daß das vorwärts gebogene Eisen (s. Abbildg. 8, *O—P*) in eine Druckzone (*O—P*) gerät, was nach der früher angegebenen Konstruktionsregel zu vermeiden ist. Wird das Eisen aber rückwärts gebogen und denkt man sich die Haftspannung auf der Strecke *B—C* überwunden, so sucht der im Eisen *B—C* auftretende Druck den Punkt *C* nach links zu schieben. Dadurch wird die Haftspannung im Teil *CDE* des Eisens verringert.

Das zweite Umbiegen des Eisens *B—A* von der Platte wieder in den Steg hinein hat auch eine praktische Bedeutung. Bei der Bauausführung wird immer erst der Steg betoniert und die Platte erst später daraufgesetzt. Infolgedessen mag der Zusammenhang zwischen Platte und Steg manchmal sehr schlecht sein, sodaß bei der Biegung ein

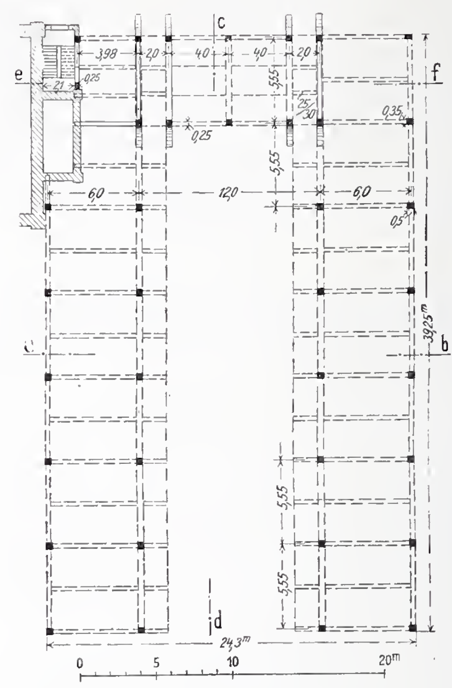


Abbildg. 19. Querschnitt der Klinkerhalle.

Abbildg. 20. Längsschnitt der Klinkerhalle.



Abbildg. 21. Querschnitt durch den Kopfbau der Klinkerhalle.

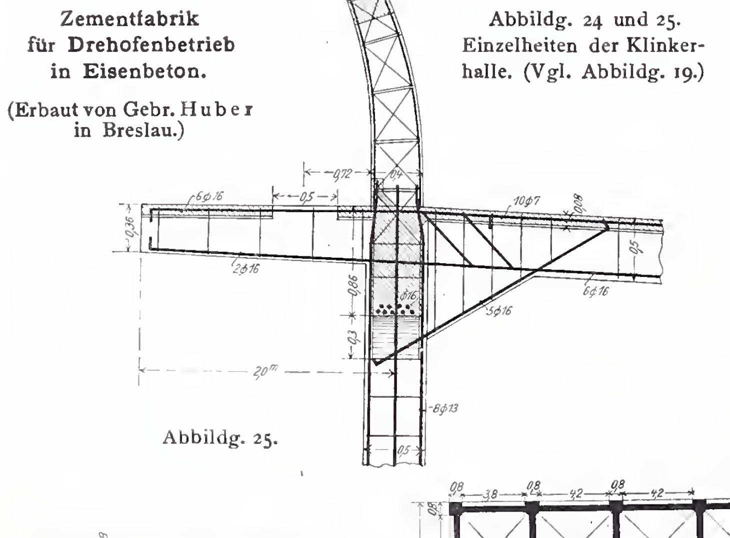


Abbildg. 18. Grundriß der Klinkerhalle.

Zementfabrik für Drehofenbetrieb in Eisenbeton.

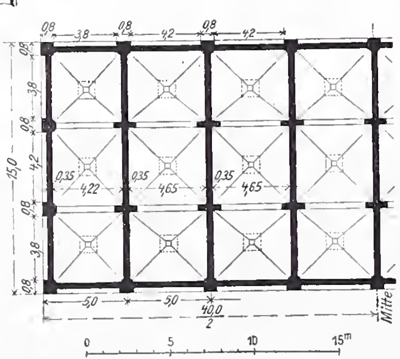
(Erbaut von Gebr. Huber in Breslau.)

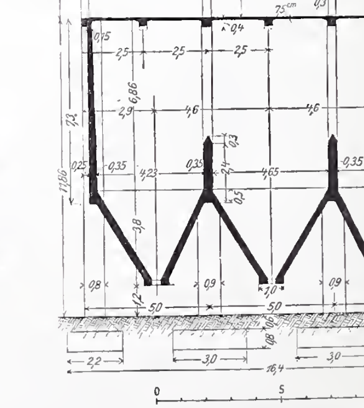
Abbildg. 24 und 25. Einzelheiten der Klinkerhalle. (Vgl. Abbildg. 19.)



Abbildg. 25.

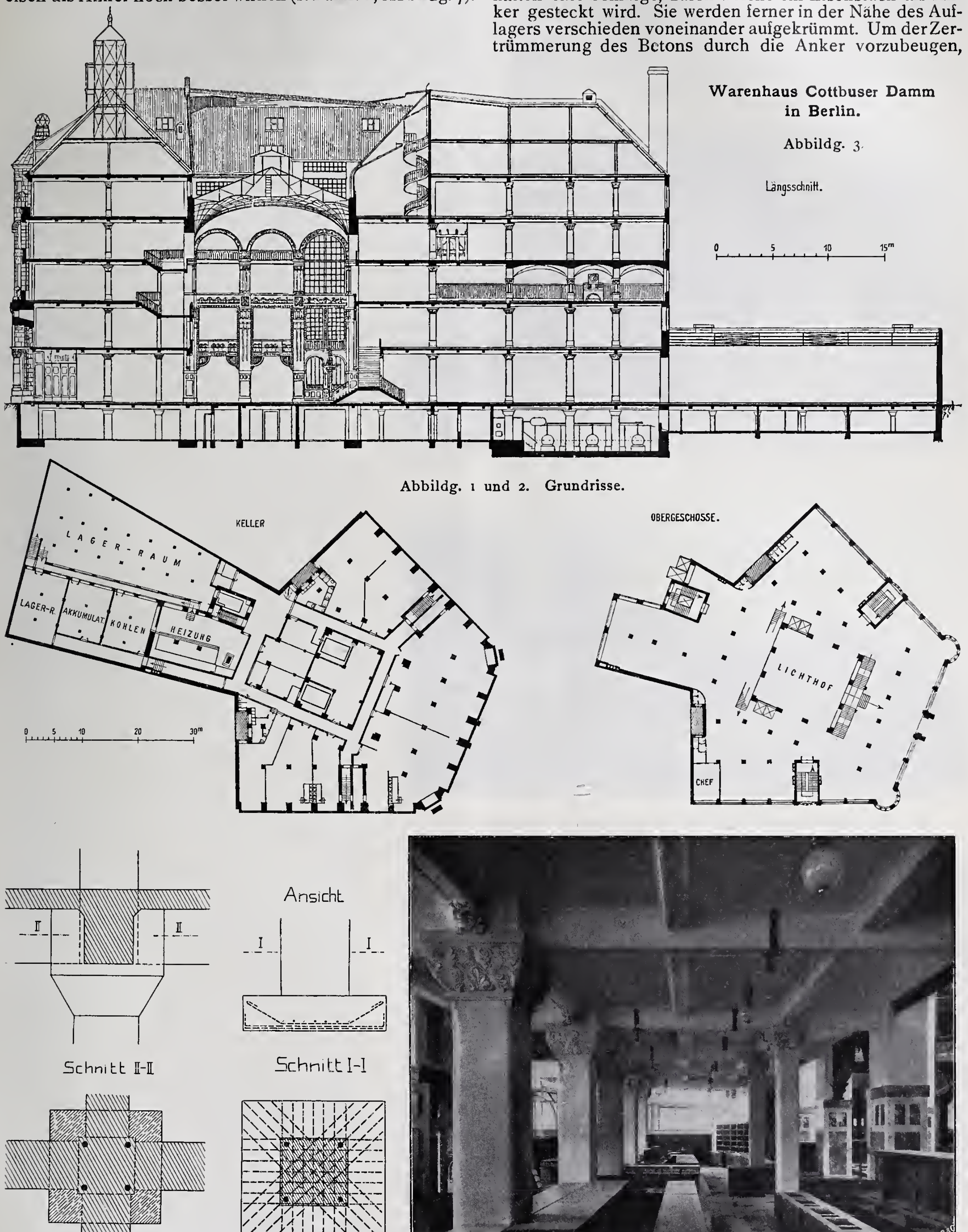
Abbildg. 24.





Abbildungen 15 und 16. Halber Grundriß und Querschnitt des Zementsilos

Abschieben der Platte nach außen eintreten kann. Diese Möglichkeit soll durch das zweite Abbiegen der Eisen verringert werden. Vielleicht mag statt der Ausbildung *ABC* auch ein einfacher Haken *J* mit durchgestecktem Rundeisen als Anker noch besser wirken (s. Punkt *J*, Abbildg. 7).



Warenhaus Cottbuser Damm in Berlin.

Abbildg. 3.

Abbildg. 1 und 2. Grundrisse.

Abbildg. 4 u. 5. Pfeilerkopf. Abbildg. 6 u. 7. Pfeilerfundament.

Abbildg. 8. Blick in ein Obergeschoß.

Das zu Beginn nach den amtlichen Bestimmungen durchgerechnete Zahlenbeispiel wäre nach dem neuen Vorschlage wie folgt auszuführen: Erforderliche Eisen in der Balkenmitte $n_m = 10$ Stück von 24mm Durchmesser. Unten bleiben liegen $\frac{1}{2}$ bis $\frac{1}{3} n_m$, also 4 Stück. Die aufzubiegenden 6 Eisen sind in Entfernung

$$e = \frac{0{,}35\, l}{n_m} = \frac{0{,}35 \cdot 600}{10} = 22 \text{ cm}.$$

anzuordnen (s. Abbildg. 7). Die untenliegenden Eisen erhalten eine Schlinge, durch welche ein Eisenstück als Anker gesteckt wird. Sie werden ferner in der Nähe des Auflagers verschieden voneinander aufgekrümmt. Um der Zertrümmerung des Betons durch die Anker vorzubeugen, werden in der Auflagerung je 3 Bügel von 10 mm Rundeisen angeordnet. — Die Ausbildung des Balkens nach den amtlichen Bestimmungen zeigt Abbildg. 8.

Die Richtigkeit der vorgeschlagenen Rechnungsmethode muß noch durch Versuche erwiesen werden. Die Durchführung solcher Versuche mit Spannweiten und Belastungen, wie sie in der Praxis gebräuchlich sind, — nicht mit Miniaturbalken — halte ich für durchaus erforderlich. —

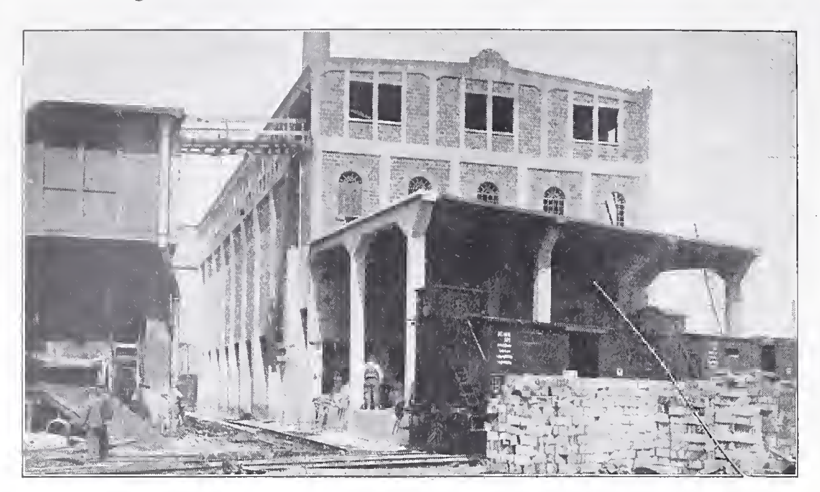
2. Zement-Silo.

Um einen dauernden Verladebetrieb zu ermöglichen und unabhängig zu werden von Feiertagen, Betriebsstörungen und Streiks, wurde die Anlage eines Zement-Silos nebst Faßpackung mit einem Fassungsvermögen von 50000 Faß beschlossen. Das rechteckige Gebäude wurde der Länge nach neben das in seiner Anordnung bereits beschriebene und durch Zeichnungen dargestellte Ofenhaus gestellt und mit diesem durch eine Eisenbeton-Brücke in Höhe des Dachgeschosses verbunden. Der Silobau hat eine Länge von 40 m und eine Breite von 15 m; Unterkante-Trichter liegt 1,2 m über Fußboden, während die Oberkante 11,86 m darüber liegt. Die beigefügten Abbildungen 15 und 16 (halber Grundriß und Querschnitt) zeigen die Anordnung der inneren Einteilung und der Trichter, Abbildung 17 eine Außenansicht mit der Verladebühne.

Die Konstruktion des Trichters an sich ist unter den Gesichtspunkten erfolgt, daß von zwei Schüttrinnen aus, die in 3,55 m Entfernung von der Mitte aus in der Längsrichtung des Silos liegen, dieser gleichmäßig gefüllt werden kann. Deshalb mußten im oberen Teile des Silos Längswände fortfallen; im unteren Teile wurden sie aber bis zu einer Höhe von 2,7 m durchgeführt, um dadurch zum Aufhängen der Siloböden genügend hohe Balken zu erlangen und um behufs sicherer Aufnahme der großen Seitenkräfte die Silo-Taschen im unteren Teile ringförmig ausbilden und demgemäß ihre Wandstärke verringern zu können. Im oberen Teile des Silos wurden zur Aufnahme des Seitenschubes der einzelnen Zellen 1,30 m hohe und 35 cm breite stehende Balken an Stelle der durchgehenden Wände eingeführt. Der Oberbau des Silos, welcher zur Beschickung dient, erhielt eine Plattenbalken-Decke, die auf Eisenbetonpfosten ruht. Die Felder zwischen den Eisenbetonpfosten wurden mit 10 cm starken Hohlsteinen und Eiseneinlagen ausgefacht und gefugt. In Verbindung mit dem Eisenbeton-Fachwerk gewährt diese Ausmauerung ein ansprechendes Aeußere, wie die Abbildung 17 erkennen läßt..

Die Gründung mußte mit Rücksicht auf die großen Lasten auf durchgehenden Schwellen erfolgen; diese Schwellen wurden rechtwinklig zu den durchlaufenden Querwänden angeordnet und unter Berücksichtigung des Druckes der Säulenfüße mit Eisen armiert, um eine gleichmäßige Druckverteilung auf den Untergrund zu erzielen.

Anschließend an den Silo ist die aus 5 kleinen Silos bestehende mechanische Faßpackung hergestellt, in die der Zement aus dem Lager-Silo mittels Transport-Schnecken und -Bändern befördert wird. Davor liegt die Verladebühne mit Ueberdachung. —



Abbildg. 17. Zementsilo und Verladebühne.



Abbildg. 22. Blick gegen das Nordende der Klinkerhalle.



Abbildg. 23. Einblick in die Klinkerhalle vom Südende.

3. Klinkerhalle.

Der durch die beigefügten Grundrisse und Schnitte (Abbildgn. 18—21), die Aufnahmen des fertigen Bauwerkes (Abbildgn. 22 und 23, vergl. auch den Einblick Abbildg. 14 auf S. 13 in No. 2), sowie die Einzelheiten der Armierung für Dach und Pfosten (Abbildgn. 24 und 25) erläuterte geräumige Klinker-Schuppen wurde ebenso wie der Silo erbaut, um große Mengen von Material geschützt lagern zu können und um auch hier unabhängig von Betriebsstörungen usw. zu werden.

Das Gebäude ist dreischiffig, 39,25 m lang, 24,30 m tief und 10,50 m im Mittelschiff und rd. 6 m in den Seitenschiffen hoch, und enthält im vorderen Teile die Vorrichtungen zum Antrieb der Schüttelrinnen und der Verteilung auf diese. Die hierbei ganz außerordentlich stark auftretenden pendelnden Erschütterungen wurden bei der Konstruktion durch kräftige Dimensionierung und durch Anordnung von Strebepfeilern berücksichtigt. (Vergl. Abbildungen 20 und 22.) Das hallenartige Mittelschiff ist, wie der Schnitt, Abbildg. 19, zeigt, durch ein Bogendach abgeschlossen, an das sich flach gedeckte niedrigere Seitenschiffe anschließen. Der Bogen ist in einer Spannweite von 12 m von Mitte zu Mitte der stützenden Pfosten ohne Zuganker schublos konstruiert worden. Es ist beabsichtigt, die Einzelheiten dieser Halle bezw. insbesondere die statische Berechnung dieses Bogens, der als interessantes Bauwerk gelten kann, später noch an dieser Stelle mitzuteilen.

Ein Klinkerschuppen von fast gleichen Abmessungen, aber in anderer Ausbildung der Konstruktion, auf dessen Wiedergabe durch Abbildungen wir hier verzichten müssen, wurde noch für die ältere Fabrikanlage gleichzeitig in Eisenbeton gebaut. Schließlich erhielt noch das alte Dietz'sche Ofengebäude, in dem unter anderen die Rohmehl- und Zementmühle untergebracht sind, und an welches unmittelbar das neue Ofenhaus angebaut wurde, an Stelle des feuergefährlichen Holzdaches ein Eisenbeton-Plattenbalkendach von 14 m freier Stützweite. In diesen alten Bau wurden die Silo-Zellen des Rohmehl-Silos unter Benutzung der alten Mauern und vorhandener eiserner Säulen gleichfalls mit ringförmig armierten Trichtern in Eisenbeton neu eingebaut. Bei Erweiterung dieser Zementfabrik bot sich also Gelegenheit zu einer ganzen Reihe interessanter Eisenbeton-Ausführungen.

Von der 31. Generalversammlung des „Vereins deutscher Portland-Cement-Fabrikanten“.

Vom 26.—28. Februar d. J. tagte in Berlin unter dem Vorsitz des Hrn. Kommerzien-Rat Schott, Heidelberg, die 31. Generalversammlung des Vereins, an welcher als Gäste auch Vertreter staatlicher und städtischer Behörden, sowie die Vorstände deutscher Material-Prüfungs-Anstalten in gewohnter Weise teilnahmen. Die Tagesordnung, die vollinhaltlich in No. 3 der „Mitteilungen“ abgedruckt ist, war so eingeteilt, daß an den beiden ersten Tagen nach Erledigung der inneren Angelegenheiten des Vereins allgemein interessierende Fragen über die Eigenschaften des Portland-Zementes und seine Prüfung zur Verhandlung kamen, während der 3. Tag mit Vorträgen und Mitteilungen aus dem besonderen Gebiet der technischen Einrichtungen von Zement-Fabriken ausgefüllt war. Wir müssen uns hier auf die wichtigsten Ergebnisse der Verhandlungen an den beiden ersten Tagen beschränken.

Nach kurzen Worten der Begrüßung durch den Vorsitzenden wurde sofort in die Tagesordnung durch Vorlage des Jahresberichtes eingetreten, zu welchem der Vorsitzende nach Bedarf noch einige Erläuterungen gab. Wir entnehmen diesem Bericht, daß die Zahl der dem Verein angehörigen Fabriken im vergangenen Jahre zwar von 87 auf 85 zurückgegangen ist, daß jedoch die Zahl der Anteile, welche diese Fabriken vertraten, sich von 535 auf 568 erhöht hat, was einer Vermehrung der Zementerzeugung um 1,65 Mill. Faß entspricht. Die Gesamt-Erzeugung der Vereins-Fabriken beträgt also jetzt 28,4 Mill. Faß.

Der Verein trat in das Jahr 1907 mit einem Vermögen von rd. 54 000 M. ein, die Einnahmen betrugen rund 164 300 M., die Ausgaben rd. 85 600 M., so daß am Jahresschluß noch ein Ueberschuß von etwa 92 700 M. verblieb. In seinem Laboratorium in Karlshorst, dem im vergangenen Jahr ein 2. Geschoß zu Wohnzwecken aufgesetzt wurde, besitzt der Verein außerdem ein nicht unbedeutendes Wertobjekt, das einschl. innerer Einrichtung etwa 156 000 M. darstellt. Die Ausgaben des Laboratoriums im vergangenen Jahr von rd. 23 700 M. wurden nahezu durch die Einnahmen gedeckt.

Aus den besonderen Angelegenheiten des Vereins ist noch zu berichten, daß die 3 satzungsgemäß ausscheidenden, aber wiederwählbaren Mitglieder Dr. Leube, Ulm, Dir. Dr. Goslich, Züllchow, und Dir. Sieber, Bredow, durch Zuruf wiedergewählt wurden. Die Versammlung nahm ferner eine Satzungsänderung in dem Punkte vor, der die Höhe der zur Regelung der Abbindezeit zulässigen Zuschläge auf 2% festsetzt. Die veränderte Betriebsweise ließ hier eine Erhöhung auf 3% als wünschenswert erscheinen.

Aus dem Bericht über die Tätigkeit des Vereins-Laboratoriums in Karlshorst, der im Jahresbericht teils gedruckt vorlag, teils mündlich durch den Laboratoriums-Vorstand Hrn. Dr. Framm erstattet wurde, ist zu entnehmen, daß das Laboratorium im vergangenen Jahre in sehr lebhafter Weise durch die Vereinsmitglieder und auch durch außerhalb des Vereins Stehende in Anspruch genommen worden ist. Die Zahl der eingegangenen Prüfungsanträge betrug 512, d. h. 168 mehr als im Jahre 1906. In üblicher Weise wurden von sämtlichen Vereinszementen im Handel aufgekaufte Proben normengemäß, mechanisch technisch geprüft und außerdem analysiert. Die normenmäßige Raumbeständigkeits-Probe bestand nur 1 Zement nicht, die nicht den deutschen Normen entsprechende Kugel-, Darr- und Kochprobe bestanden zwar 3, 7 bezw. 21 Zemente nicht, die Zahl der Zemente, die auch diesen Proben genügen, die über die praktischen Anforderungen hinausgehen, hat sich aber gegen früher gehoben. Die Normenfestigkeit erreichte ebenfalls nur 1 Zement nicht. Im Mittel ergaben sich 23,7 kg/qcm Zug- und 232 kg/qcm Druckfestigkeit nach 28 Tagen. Die chemische Analyse ergab einen Kalkgehalt von 57—67%, im Mittel 62,7%, also eine geringe Abnahme gegen 1906. Unter 60% blieben nur 2 Zemente. Der Magnesia-Gehalt schwankte zwischen 0,5—3,6% und lag im Mittel auf 1,36%, d. h. etwas höher als in den letzten Jahren. Der Schwefelsäuregehalt betrug im Mittel 1,82, höchstens 3,3% (früher 2,7 bis 2,8%), der hydraulische Modul, der bisher im Mittel 1,9 betrug, ist auf 2,01 gestiegen ist.

Von den wissenschaftlichen Untersuchungen des Vereins-Laboratoriums sind folgende hervorzuheben: Beteiligung an den laufenden Arbeiten der Kommission zur Revision der Normen. Diese sind jetzt abgeschlossen bis auf die Festsetzung neuer Festigkeits-Zahlen. Hierzu diente auch die 1906 begonnene vergleichende Festigkeits-Prüfung sämtlicher Vereins-Zemente unter 4 verschiedenen Erhärtungs-Verhältnissen, nämlich: Erhärtung im Wasser, an der Luft, im Witterungs-Einfluß und schließlich kombinierte Erhärtung (7 Tage Wasser, dann an der Luft). Die Prüfung erfolgte nach 3 Altersklassen, nämlich nach 28, 90, 360 Tagen. Die letzten Proben werden demnächst geprüft. Auch die Kontrolle der Abbindezeiten sämtlicher Vereins-Zemente, die nach 3, 6, 9, 12 Monaten Lagerzeit erfolgte, gehört hierher, da vielfach die Lieferung nur frischer Ware verlangt wird. Die 1907 abgeschlossenen Versuche, die sowohl den Erhärtungsbeginn, wie die Abbindezeit feststellten, zeigen, daß beide Vorgänge ziemlich gleichlaufende Erscheinungen hervorrufen. In beiden Fällen zeigt sich ein gewisses Auf- und Abschwanken in gewissen Zeit-Abschnitten. In den einzelnen Zeit-Abschnitten aber ergab sich ein gleichmäßiges Verhalten. Die Versuche wurden noch dadurch erweitert, daß 10 Zemente auf ihre Lagerungs-Beständigkeit in frisch angeliefertem Zustande untersucht wurden und mit Gips derart versetzt, daß der SO_3-Gehalt auf 2,5% gebracht wurde. Die Versuche sind bisher durchgeführt bis zu 180 Tagen Lagerung. Vor Veröffentlichung der Ergebnisse sollen noch die 360 Tage-Proben abgewartet werden. Das Laboratorium beteiligte sich ferner an den Arbeiten des internationalen Verbandes für die Material-Prüfungen der Technik bezüglich Gewinnung eines einheitlichen Prüfungs-Verfahrens für hydraulische Bindemittel. Es wurde zu diesem Zweck eine größere Anzahl von Biege-, Zug- und Druckfestigkeits-Proben an prismatischen Stäben nach den Prüfungs-Verfahren von Féret und Schüle vorgenommen und vergleichende Versuche über die Herstellung von Probekörpern aus reinem Zement, von Hand bezw. mit dem Hammer-Apparat eingeschlagen, vorgenommen. Es ergab sich auch hier die Ueberlegenheit der maschinellen Herstellung. Zu erwähnen sind schließlich noch vergleichende Untersuchungen über die Ermittelung des Glühverlustes an Portland-, Eisen-Portland- und Natur-Zementen, sowie Versuche darüber, wie bei den genannten Zementen durch Art und Dauer des Glühens das Ergebnis der spezifischen Gewichtsbestimmung beeinflußt wird. Das Verhalten der 3 Zemente zeigt sich hier recht verschieden, sodaß auch hiermit, ebenso wie mit der Schwebe-Analyse, ein Unterscheidungs-Merkmal gegeben ist. Besonders eingehende Untersuchungen wurden noch dem belgischen Natur-Zement gewidmet, der als Portland-Zement in großen Mengen in Deutschland eingeführt wird, sich zumeist aber als ein minderwertiges Material erweist. Mittels der Schwebe-Analyse sind bis zu 20 und 30 leichte Teile festgestellt, während die Festigkeits-Proben bei 24 untersuchten Zementen durchweg sehr niedrige Zahlen ergaben. Es blieben 13 unter den Normen, 10 besaßen nur 16—20 kg/qcm Zugfestigkeit, nur 1 blieb über 20. Durchweg niedrig ist ferner das Verhältnis der Zug- zur Druckfestigkeit. Letztere bei 21 Zementen unter 160, nur 1 Probe erreichte 180 kg/qcm.

Die Versuche über die Bindezeit verschiedener deutscher Portland-Zemente mit erhöhtem Schwefelsäuregehalt sollen fortgesetzt und es soll ferner die Widerstandsfähigkeit solcher Zemente im Meerwasser untersucht werden. Es sind hierfür im Einverständnis mit dem Material-Prüfungsamt Gr.-Lichterfelde und mit Genehmigung des preuß. Hrn. Ministers der öffentlichen Arbeiten zwei Arbeitspläne aufgestellt, und die Vornahme der Versuche ist genanntem Amte übertragen worden. Für die Untersuchungen im Seewasser sind zunächst Druckproben im Normalformat vorgesehen mit 2 Zementen, 2 Mischungen (1 : 2, 1 : 4), der Zement in gewöhnlichem Zustande bezw. auf 2,5% SO_3-Gehalt durch Gipszusatz gebracht und in 4 Altersstufen (28 Tage, 1, 5 und 10 Jahre). Es werden Parallel-Versuche mit Erhärtung im Seewasser (Munkmarsch), Süßwasser (Wasserbassin Westerland) und im Freien (3 Tage Wasserlagerung, 4 Wochen im geschlossenen Raum) auf Sylt ausgeführt. Für jede Klasse sind 10, also insgesamt 960 Würfel erforderlich. Weiter sollen Quader von etwa 3/4 cbm Inhalt, wie sie in die Buhnen eingebaut zu werden pflegen, nach 1/2 Jahr Luft-Erhärtung eingebaut werden. 2 Zemente, Mischung 1 : 2 : 3, 2 Gipsgehalte. Für jede Versuchsreihe 5, also insgesamt 20 Quader. Schließlich sollen noch Platten von 50 · 50 · 8 cm Abmessung aus 2 Zementen (Mischung 1 : 2 bezw. 1 : 4), mit zweierlei Gipsgehalt in Munkmarsch auf dem Hafendamm verlegt werden, nachdem sie zur Hälfte 1/2 Jahr, zur Hälfte 4 Wochen an der Luft erhärtet sind. Es liegen bisher Ergebnisse der 4 Wochen-Prüfungen vor, es soll jedoch mit Veröffentlichung gewartet werden, bis die 1. Jahres-Klasse geprüft worden ist.

Es sei hier gleich erwähnt, daß über die älteren Versuche des Vereins bezw. des preuß. Ministeriums der öffentlichen Arbeiten über das Verhalten des Zementes im Meerwasser neue Mitteilungen in der Versammlung noch nicht gemacht werden konnten. Wie Hr. Dr. Rud. Dyckerhoff, Amöneburg, nur angeben konnte, sind von letzteren Proben diejenigen der 5. Jahres-Klasse demnächst fällig.

Die wichtigste Arbeit, die der Verein im vergangenen Jahre in der Hauptsache abgeschlossen hat, ist die Revision der Normen. Es konnte der Wortlaut derselben, der

in einer Vorversammlung endgültig fertiggestellt war, der Versammlung vorgelegt werden, und wurde von dieser gutgeheißen. Es steht nur noch die Festsetzung der neuen Festigkeitszahlen aus. Diese Arbeiten sollen aber spätestens bis 15. Oktober d. J. beendet sein, sodaß dann eine außerordentliche General-Versammlung einzuberufen ist, welche die Normen endgültig anzunehmen hätte. Es sei hier kurz auf die wesentlichen Punkte eingegangen, in der sich die neue Fassung von der bisherigen unterscheidet.

Schon die Begriffserklärung des Portlandzementes soll eine Verschärfung erfahren, die geeignet ist, ein besseres Unterscheidungsmerkmal von anderen hydraulischen Bindemitteln zu geben. Dazu ist das Verhältnis des Kalkgehaltes gewählt, das bei Portlandzement ein besonders hohes ist. Es sollen 1,7 Gewichtsteile Kalk auf 1 Gewichtsteil lösliche Kieselsäure + Tonerde + Eisenoxyd vorhanden sein. Es wird ferner die Höhe der zulässigen Zusätze auf 3 % festgesetzt, um die Möglichkeit von Zusätzen, lediglich zur Gewichtsvermehrung auszuschließen. (Bisher war nur in den Satzungen des Vereines hierfür eine Vorschrift gegeben, indem die namentlich für die Regelung der Bindezeit erforderlichen Zusätze auf 2 % begrenzt waren. Diese Zahl ist auf 3% heraufgesetzt), da die Normen auch für die Lieferung deutschen Zementes nach dem Auslande dienen sollen, ist entsprechend ausländischen Bedingungen auch der zulässige Magnesia-Gehalt mit 5 %*), derjenige von Schwefelsäure-Anhydrit auf 2,5 % festgesetzt.

Bezüglich der Bindezeit schreiben die neuen Normen nur vor, daß der Erhärtungsbeginn bei normal abbindendem Portlandzement nicht früher als eine Stunde nach dem Anmachen eintreten soll, während die alten Normen nur von dem Abbinden des Zementes sprechen, das bei langsam bindendem Zement nicht vor 2 Stunden erfolgen soll. Wichtiger als die Abbindezeit ist aber der Beginn des Abbindens für die Praxis. Hinsichtlich der Raumbeständigkeit ist an der alten Kuchenprobe festgehalten. Die umfangreichen Untersuchungen der Normen-Revisions-Kommission haben keines der in anderen Ländern z. T. noch verwendeten Verfahren oder irgend ein anderes für die Praxis als einfacher und besser feststellen können.

*) Ueber den zulässigen Höchstgehalt von Magnesia sind die Meinungen bekanntlich noch geteilt. Hr. Dr. Rudolf Dyckerhoff z. B. vertritt die Ansicht, daß man nur 4 % zulassen sollte (vergl. die Mitteilung über Literatur in No. 4 der „Mitteilungen"). Bei höherem Magnesiagehalt muß jedenfalls der Kalkgehalt dementsprechend bemessen werden. Darauf weisen auch die Erläuterungen zu den neuen Normen hin.

Für die Feinheit der Mahlung ist, entsprechend der fortgeschrittenen Technik der zulässige Rückstand auf dem 900 Maschensieb von 10 auf 5 % herabgesetzt.

Eine wesentliche Veränderung sollen die Vorschriften über die Festigkeitsproben und die Druck- und Zugfestigkeiten erhalten. Während die alten Normen empfehlen, neben den Proben mit Sandzusatz zum Zement auch noch reine Zementproben zu prüfen, fallen letztere jetzt fort. Ferner wird der Nachdruck noch schärfer auf die Druckproben gelegt, nicht nur, weil diese der Praxis mehr entsprechen, sondern auch, weil sich die Druckfestigkeit am zuverlässigsten ermitteln läßt. Die alten Normen kennen nur eine Prüfung nach 28 Tagen, wobei die Erhärtung 1 Tag an der Luft, 27 Tage unter Wasser erfolgen soll. Die neuen Normen setzen zunächst für eine Vorprobe nach 7 Tagen, 1 Tag in feuchter Luft, 6 Tage unter Wasser gelagert, die zu erreichende Druckfestigkeit fest. Für die Proben nach 28 Tagen bleibt einerseits das alte Verfahren bestehen, wonach die Proben 1 Tag an der Luft, 27 Tage unter Wasser erhärten, anderseits wird ein neues, sog. kombiniertes Verfahren hinzugefügt, wonach die Proben 1 Tag an feuchter Luft, 6 Tage unter Wasser und 21 Tage in Luft von 15—30° C erhärten sollen. Dies Verfahren ist eingeführt, um den Verhältnissen näher zu kommen, unter denen der größte Teil des Portlandzementes, nämlich bei Hochbauten, verwendet wird. Die Prüfungsmethode dem ganz anzupassen, ist nicht gelungen, da die nur an der Luft erhärteten Proben zu ungleiche Ergebnisse gehabt haben, die Vergleiche zwischen verschiedenen Zementen nicht gestatten. Bei dieser kombinierten Erhärtung kommt die Ueberlegenheit des Portlandzementes anderen hydraulischen Bindemitteln gegenüber mehr zur Geltung als bei der Erhärtung unter Wasser.

Die Festigkeitszahlen, die bei den verschiedenen Erhärtungs-Verfahren erreicht werden sollen, sind, wie schon bemerkt wurde, noch nicht endgültig bestimmt. Es müssen dafür erst die Versuchsreihen abgeschlossen werden, welche der Ausschuß für die Normen-Revision aufgenommen hat. Jedenfalls geht aber die Tendenz auf eine Heraufsetzung der Festigkeitszahlen hinaus, da die besseren Portland-Zemente infolge der Fortschritte der Fabrikation sich in ihren Festigkeitszahlen durchweg, z. T. recht erheblich über den Normen halten, und da das Ausland z. T. höhere Festigkeitszahlen vorschreibt, die der deutsche Portland-Zement also jedenfalls auch nachweisen muß, um dort wettbewerbsfähig zu bleiben. —

(Fortsetzung folgt.)

Von der 11. Hauptversammlung des „Deutschen Beton-Vereins".

Mit seiner am 28. und 29. Februar d. J. in Berlin unter dem Vorsitz des Hrn. Kommerz.-Rates Eugen Dyckerhoff, Biebrich a. Rh., abgehaltenen 11. Hauptversammlung tritt der Verein zugleich in sein 11. Lebensjahr. Am 5. Dezember 1898 von einer Reihe Betonbaufirmen gegründet, die im „Verein deutscher Portland-Cement-Fabrikanten" für die besonderen Interessen der von ihnen vertretenen mächtig aufblühenden Industrie nicht mehr volle Befriedigung finden konnten, hat sich der Verein gleich von Anfang an als lebensfähig erwiesen und für die Entwicklung der deutschen Beton-Industrie in dem kurzen Zeitraum von 10 Jahren Wesentliches geleistet. Zwar ist der Verein in der Zahl seiner ordentlichen Mitglieder, die bei der Gründung 177 betrug, dann nach 7 Jahren auf 140 herabsank und jetzt erst wieder auf 160 gestiegen ist, zurückgegangen, weil namentlich die kleineren Fabrikanten von Zementwaren in dem auf wissenschaftlicher Basis beruhenden, also seinen Mitgliedern in wirtschaftlicher Beziehung nur mittelbar dienenden Verein ihre Rechnung nicht zu finden glaubten; dafür sind aber die nach dem Jahres-Umsatz der Mitglieder berechneten Beiträge von rd. 7000 im Anfang jetzt auf 27000 M gewachsen, ein Beweis für den Aufschwung, den die Beton-Industrie inzwischen erfahren hat.

Als der Zusammenschluß im Jahre 1898, nicht zum geringen Teile durch die Bemühungen des Hrn. Hartwig Hüser, Obercassel, Siegkreis, zustande kam und dieser den Vorsitz der neuen Vereinigung übernahm, da konnte er schon ein umfangreiches Programm für die zu leistenden Aufgaben entwickeln, das einen wesentlichen Teil der Aufgaben enthielt, die der Verein dann tatsächlich unter der rührigen und tatkräftigen Leitung seines jetzigen Vorsitzenden Hrn. Eugen Dyckerhoff, Biebrich a. Rh., der dem bald nach der Vereinsgründung verstorbenen Hrn. Hüser schon 1899 folgte, aufnahm und z. T. bereits erfolgreich durchgeführt oder doch einem erfolgreichen Abschlusse nahe gebracht hat.

Es seien hier nur erwähnt die Aufstellung von Normen für die Herstellung von Stampfbetonbauten, die in Gemeinschaft mit dem „Verbande deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine" aufgestellten „Leitsätze" für Eisenbetonbauten, die Vorschriften für die Verlegung von Zementröhren, die jetzt in Arbeit befindlichen Vorschriften für die einheitliche Prüfung von Zementröhren, die Schaffung für die Baupraxis brauchbarer Prüfungs-Maschinen für Betonwürfel und Zementröhren usw. Umfangreiche Versuchsreihen sind zur Gewinnung der Grundlagen für diese Vorschriften für Beton und Eisenbeton teils ausgeführt, teils eingeleitet, wobei der Verein selbst sehr bedeutende Mittel für diese Zwecke aufgebracht und auch die Opferwilligkeit einzelner seiner Mitglieder in hohem Maße angespannt hat. Es gelang auch, die staatlichen Behörden von der Wichtigkeit dieser Versuche und der Aufstellung allgemein gültiger Normen für die Ausführung und Berechnung von Betonbauten zu überzeugen, sodaß nicht nur der preußische Staat und das deutsche Reich bekanntlich recht erhebliche Mittel für diese Versuche zur Verfügung gestellt haben, sondern daß auch unter Führung des preuß. Ministeriums der öffentlichen Arbeiten ein aus den Vertretern der interessierten staatlichen Behörden, der Industrie und der Ingenieur-Verbände gebildeter Ausschuß, der „Deutsche Ausschuß für Eisenbeton", begründet wurde, als dessen Hauptaufgabe es anzusehen ist, auf Grund der noch zu vervollständigenden wissenschaftlichen Versuche für ganz Deutschland gültige Bestimmungen für den Eisenbetonbau zu gewinnen und ebenso den Vorschriften für Beton allgemeine Anerkennung zu verschaffen. An den Arbeiten dieses Ausschusses, über die wir schon verschiedentlich an dieser Stelle berichtet haben, hat der deutsche Betonverein einen sehr wesentlichen Anteil. Ihre Vollendung wird einen Markstein in der Entwicklung des deutschen Betonbaues bedeuten. —

(Fortsetzung folgt.)

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Fritz Eiselen, Berlin
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
MITTEILUNGEN ÜBER
ZEMENT, BETON- UND EISENBETONBAU
UNTER MITWIRKUNG * DES VEREINS DEUTSCHER PORTLAND-CEMENT-
* * FABRIKANTEN * UND * DES DEUTSCHEN BETON-VEREINS * *

V. JAHRGANG. No. 6.



Die Pfeifferbrücke in Düsseldorf. (Hierzu die Abbildungen Seite 44.)



Die im Osten der Stadt gelegenen Waldpartien der Hardt und des Grafenberg sind durch die tief eingeschnittene Düsseldorf-Schwelmer Provinzialstraße getrennt. Zur Ueberführung des zunehmenden Fahr- und Fußgänger-Verkehres und Abkürzung der Umwege wurde die Errichtung einer Brücke nötig. Für die Wahl der Konstruktion des Bauwerkes war die während der Regulierung der Provinzialstraße gemachte Beobachtung maßgebend, daß die tonig sandigen diluvialen Ablagerungen, durchsetzt von Steinfindlingen und Oxydeisenstein, wenig Tragfähigkeit aber Neigung zum Abgleiten besaßen. Bohrungen ließen erst in etwa 2 m Tiefe unter Straßenkrone genügend sicheren Baugrund erwarten. Es schien daher geboten, von einer Ueberführung mittels einer einzigen flach gewölbten Bogen-Konstruktion abzusehen, da die Widerlager erhebliche Ausschachtungs- und Gründungsausgaben erfordert haben würden, und dafür eine Pfeilerbrücke unter Ausschluß einer Eisen-Konstruktion zu wählen. Um aber dennoch ein in den Rahmen der Umgebung sich einschmiegendes, massives Bauwerk gefälligen Aussehens zu erhalten, wurde von Anwendung in ganzer Brückenbreite durchgehender Pfeiler und Gewölbe abgesehen und vorgezogen, die Fahr- und Gangbahnen mittels eisenarmierter Betonbalken auf zwei getrennte Bogen aufzulagern.

Die Ueberbrückungsweite betrug im ganzen 35 m, welche in drei korbbogenförmige Oeffnungen aufgeteilt worden ist, von denen die mittlere 14 m und die beiden seitlichen je 7,8 m Spannweite bei einer Höhe der Fahrbahn von 9,7 m über der Prov.-Straßenkrone erhalten haben. (Vergl. das Kopfbild und die Abb. S. 44.)

Die Brücke war in Zementstampfbeton mit Sandsteinverkleidung der Außenansichtsflächen und Werkstein-Bekrönung, im übrigen mit Vorsetzbeton herzustellen. Für die Fundamente wurde ein Mischungsverhältnis von Zement und Betonkies 1:12; für die aufgehenden Pfeiler 1:10, für die Gewölbe 1:8 gewählt. Die Fahrbahnplatte wurde in Eisenbeton im Mischungs-Verhältnis 1 : $4\frac{1}{2}$ hergestellt. (Abbildgn. 3 und 4.)

Die Bauausführung fiel in die Wintermonate 1906/07, wurde mehrfach durch Schneefall und starken Frost unterbrochen und war der A.-G. Wayß & Freytag übertragen. Der Betonkies ist im Stadtgebiet gewonnen, der Zement vom Unionwerk Ennigerloh; die Verblendsteine sind aus dem Ruhrkohlensandsteinbruch Broich b. Speldorf, die Werksteine aus den Basaltlavabrüchen in Cottenheim b. Niedermendig bezogen worden.

Die größte Inanspruchnahme des Baugrundes unter den Pfeilerfundamenten beträgt 28, diejenige des Hauptbogens im Scheitel 14,2, in der Bruchfuge 26,4 und im Kämpfer 21,8 kg/qcm. Bei einer Probebelastung mit einer 18 t schweren Dampfwalze zeigte sich an der Fahrbahnkonstruktion sowohl als auch im Scheitel der großen Bogen-Oeffnung nur $\frac{1}{10}$ mm elastische Durchbiegung. — Stadtbaurat G. Tharandt.

Eisenbahnbrücke in Eisenbeton im Zuge der Ringbahn bei Berlin.

(Aus dem Vortrage*) des Ob.-Ingenieurs Hart der A.-G. für Beton- und Monierbau in Berlin gehalten auf der 11. Hauptversammlung des Deutschen Beton-Vereines in Berlin 1908). Hierzu die Abbildgn. Seite 43 und 45.

Infolge der Umbauten am Bahnhof Wilmersdorf-Friedenau der Berliner Stadt- und Ringbahn mußten die bereits vorhandenen zwei Steinbrücken für die Unterführung der Prinz Regentenstraße durch drei neue Bauwerke erweitert werden. Die kgl. Eisenbahn-Direktion Berlin entschloß sich hierbei Eisenbeton-Bogenbrücken als vorteilhafteste Ausführung in Anwendung zu bringen. Wegen der geringen Konstruktionshöhe und mit Rücksicht darauf, daß bei den neuen Brücken schon mit einer für später in Aussicht genommenen Straßenverbreiterung gerechnet werden mußte, konnte nur eine Ausführung in Eisenbeton in Frage kommen. Die gesamte Unterführung hat nunmehr eine Breite von 40 m erhalten, wobei allerdings die Unteransicht nicht einheitlich ist, weil die alten und flachen Brücken weniger weit gespannt und im Scheitel bedeutend stärker als die Eisenbetonbrücken sind. (Die Beseitigung der alten Bauwerke und die Herstellung eines einheitlichen neuen Bauwerkes scheiterte an der Kostenfrage.) Die Ausführung der drei neuen Brükken wurde der „Aktien-Gesellschaft für Beton- und Monier-Bau" in Berlin übertragen. Sie sind als Dreigelenkbögen ausgebildet und haben zwischen den Widerlagern eine Lichtweite von 30 m und zwischen den Gelenken eine Spann-Weite von 24,40 m. Die theoretische Pfeil-Höhe beträgt 2,06 m, sodaß also nur rd. $^1/_{12}$ Stich vorhanden ist Abb. 1 gibt einen Längsschnitt durch eine der Brücken mit Eintragung des Lehrgerüstes wieder, Abbildg. 2 einen Grundriß und Abbildg. 3 eine Stirnansicht des fertigen Bauwerkes.

Die Ausführung war wegen des starken Verkehres auf der Ringbahn und wegen der beschränkten Bauplätze nicht einfach; doch ist infolge der angewendeten Vorsicht ein Unfall während der ganzen Bauzeit nicht eingetreten.

Für die Freilegung der Baugruben (Abbildg. 4) wurden I-Träger N. P. 20 in Längen von 6—7 m und im Abstand von 2 m in den Baugrund eingerammt. Zwischen den Träger-Flanschen wurden Bohlen von 5—8 cm Stärke eingeschoben und gut gegen die Flansche verkeilt. Die Träger erhielten die nötigen Versteifungen und Abspreizungen. Der Baugrund besteht im oberen Teil aus aufgefülltem, mit Lehm durchmischtem Sand, im unteren Teil aus festem Lehm.

Als Betonmaterialien wurden Hannover'scher Portland-Zement, Marke Pferd, Kiessand aus den Trebbiner Kies-Gruben und Porphyrkleinschlag aus den Gimnitzer Porphyrwerken verwendet. Vor Beginn der Beton-Arbeiten und während der Bauausführung wurden Probewürfel hergestellt und zur Prüfung an das kgl. Materialprüfungsamt in Gr.-Lichterfelde gegeben. Die kleinsten Bruchfestigkeitswerte waren für die Mischungen:

1 : 6 : 6	Probekörper	76 Tg. alt,	137 kg/qcm
1 : 5 : 5	„	132 „ „	165 „
1 : 3 : 3	„	69 „ „	225 „
1 : $2^1/_2$: $2^1/_2$	„	64 „ „	222 „

Die Größe sowie die Mischungsverhältnisse der Widerlager sind aus dem Schnitt (Abbildg. 1) zu ersehen. Der obere halsförmig gestaltete Anschlußteil der Widerlager ist durch eine Eiseneinlage verstärkt, damit volle Sicherheit gegen Abscheren vorhanden war.

Die zuverlässigen Beanspruchungen sind nach den Ingenieurvorschriften der Eisenbahn-Direktion Berlin bemessen. Für die Berechnung war, den Vorschriften entsprechend, der übliche Lastenzug für Eisenbahnbrücken maßgebend. Als größte Beanspruchung trat bei einseitiger Belastung ein Druck von 45,5 kg/qcm und ein Zug von 7,7 kg/qcm im Beton auf, während sich für das Eisen nur 70 kg/qcm als größte Zugbeanspruchung ergeben haben. Diese geringe Zugbeanspruchung ist die Folge der Berechnung nach den vorhin erwähnten Vorschriften, da bei denselben die zulässige Zugspannung des Betons zu berücksichtigen ist. Diese durfte nur auf höchstens 10 kg/qcm angenommen werden, doch haben die angestellten Versuche gezeigt, daß man die Zugfestigkeit des Betons bei der Berechnung zu niedrig eingeschätzt hatte. Die von der Eisenbahn-Verwaltung mit Probebalken in der für das Gewölbe gewählten Mischung 1 : $2^1/_2$: $2^1/_2$ angestellten Versuche haben für die Zugspannungen im Beton einen Kleinstwert von 38 und einen Höchstwert von 41 kg/qcm ergeben. Die Balken waren 58 Tage alt.

Die Bögen wurden mit Hilfe der Einflußlinien für die Kernmomente berechnet. Sie haben im Scheitel eine Stärke von 40 cm; diese nimmt bis zur Bruchfuge allmählich auf 75 cm zu und geht nach den Widerlagergelenken wieder auf 40 cm zurück.

Das hölzerne Lehrgerüst, das die Abbildg. 1 mitveranschaulicht, wurde auf Schraubenspindeln gestellt. Die Bögen erhielten im Scheitel eine Ueberhöhung von 15 cm, da eine entsprechende Setzung bei dem flachen Gewölbe vorauszusehen war. Das Lehrgerüst des Mittelbogens ist ohne eine besondere Oeffnung für den Durchgang von Fuhrwerken aufgestellt, während die Lehrgerüste der Seitenbögen zwei Oeffnungen für den Wagenverkehr erhielten.

Vor Beginn der Betonarbeiten wurden die Gerüste mit einer Last, welche der Gewölbelast gleichkam, belastet. Hierbei traten Setzungen von i. Mittel 12 mm ein.

Die Lagerkörper der Bolzengelenke (vergl. die Abbildgn. 1, 5 u. 6) bestehen aus Gußeisen und haben durchweg eine Wandstärke von 50 mm, während für die Bolzen, die einen Durchmesser von 80 mm besitzen, bester Stahl gewählt ist. Zur besseren und sicheren Uebertragung der Querkräfte durch die Gelenkkörper auf das Gewölbe sind die Gelenkkörper oben und unten mit flanschartig vorstehenden Rändern versehen.. Die Ueberschüttung im Scheitel beträgt im Mittel nur 25 cm. Die obere Hälfte der Gelenke ist mit Beton angefüllt, doch ist die Bewegungsfreiheit durch einen Schlitz gesichert. Zum Schutze gegen Rost bezw. Nässe erhielten die Gelenke eine Kupferabdeckung. Der von unten sichtbare Teil der Gelenke ist mit Silikatfarbe gestrichen.

Die Eiseneinlage (Abbildgn. 1, 5 und 6) besteht oben und unten aus je 8 Stäben von 23 mm Durchmesser auf 1 m Breite. In der Nähe der Bruchfuge sind auf eine Strecke von rd. 6 m noch weitere 2 Stäbe von 23 mm unten und oben hinzugefügt. Außerdem ist eine Verstrebung der oberen und unteren Eiseneinlage durch schräge und senkrechte 5 mm starke Rundeisen ausgeführt.

Beim Ausrüsten der Gewölbe zeigte der mittlere Bogen fast gar keine Setzung, während bei den äußeren Bögen Senkungen von 4—10 mm im Scheitel ermittelt wurden. Das Fehlen einer Senkung beim Mittelbogen ist wohl auf die Reibung an den alten Bauwerken zurückzuführen.

Nachdem die Bauwerke etwa 3—4 Monate dem Verkehr übergeben waren, wurden die Senkungen im Scheitel nochmals gemessen, und es zeigte sich unter der Einwirkung der Last eine Scheitelsetzung von 5,2—8,3 cm.

Das Gewölbe ist mit einer doppelten Lage einer elastischen Pappe abgedeckt. Die Pappe ist gegen Zerstörung von oben mit einer Ziegelsteinflachschicht gesichert. Die Rückenflächen der Stirn- und Flügelmauern erhielten einen zweimaligen Goudronanstrich. Ueber den Gelenken befinden sich in den Stirnmauern die üblichen Dehnungsfugen.

Die Entwässerung erfolgt über den Gewölberücken und die Widerlager hinweg in einer am Ende der Widerlager aufbetonierten Rinne. Die Fußsteige der 24 m breiten Straße sind durch Scheinmauern in Beton begrenzt.

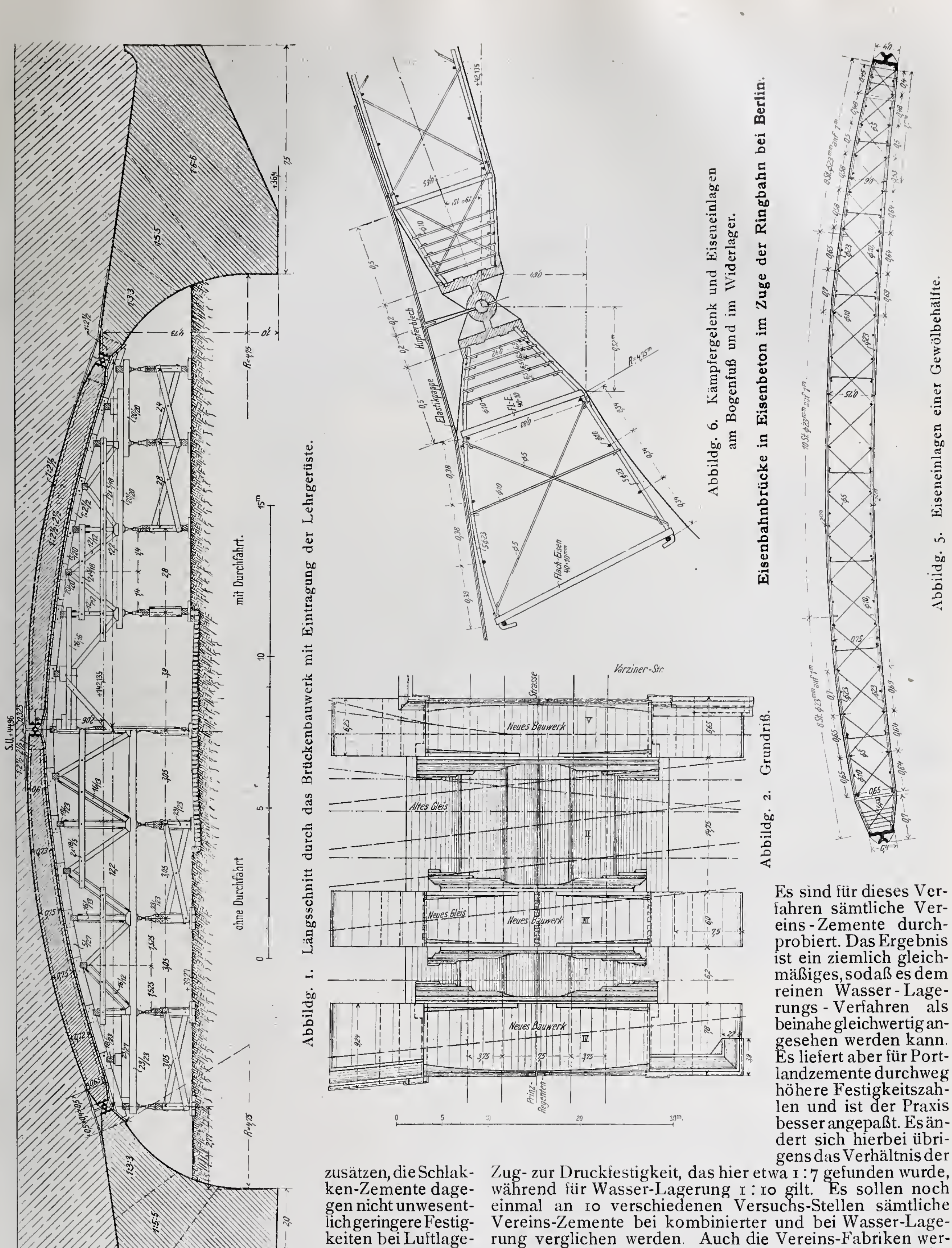
Die Ansichtsflächen (Abbildg. 3) sind werksteinartig durch Steinmetzen bearbeitet und den äußeren Betonmassen ist auf eine Stärke von etwa 6 cm Muschelkalkmehl hinzugesetzt. Die Mischung besteht aus 1 Teil Zement und 3 Teilen Mehl. Die Schalungen wurden den Ansichtsflächen entsprechend gestaltet.

Die neuen Bauwerke bedeuten einen wesentlichen Fortschritt des Eisenbetons, der bisher für Eisenbahnbrücken nur in bescheidenem Umfange angewandt werden konnte.

*) Vgl. auch die Besprechung des Vortrages S. 48.

Von der 31. Generalversammlung des „Vereins deutscher Portland-Cement-Fabrikanten". (Schluß.)

Im Anschluß an die Beratung der neuen Normen macht Hr. Dr. Dr. Müller, Kalkberge, später noch nähere Mitteilungen über die Versuche, welche die Normen-Revisions-Kommission zur Aufnahme des kombinierten Erhärtungs-Verfahrens neben der reinen Wasserlagerung ausgeführt hat. Zunächst wurde das reine Luft-Erhärtungs-Verfahren versucht. Um den Einfluß der Zusammensetzung der Luft selbst auszuschließen, wurden die Proben in einen Kasten gebracht, in welchem der Luft die Kohlensäure entzogen und ihr Feuchtigkeitsgehalt geregelt werden kann. Das gab gute, gleichmäßige Ergebnisse, ist aber in der Praxis nicht durchführbar. Dann wurden Parallel-Versuche mit der Wasserlagerung mit 10 Zementen (darunter 2 Schlacken-Zemente) in der Mischung 1 : 3, 1 : 5, 1 : 7 derart ausgeführt, daß die Proben einen Tag im feuchten Kasten, dann den Rest der Zeit in Zimmerluft lagerten. Sämtliche Zemente wurden bei 28, 180 und 360 Tagen geprüft und die Durchschnittszahlen aus je 100 Einzelproben gebildet. Das Material ist also in sehr sorgfältiger Weise gewonnen. Die Portland-Zemente zeigen bei der Luft-Erhärtung fast durchweg z. T. erheblich höhere Festigkeiten als bei Wasserlagerung, namentlich bei höheren Sand-



Abbildg. 1. Längsschnitt durch das Brückenbauwerk mit Eintragung der Lehrgerüste.

Abbildg. 2. Grundriß.

Abbildg. 5. Eiseneinlagen einer Gewölbehälfte.

Abbildg. 6. Kämpfergelenk und Eiseneinlagen am Bogenfuß und im Widerlager.

Eisenbahnbrücke in Eisenbeton im Zuge der Ringbahn bei Berlin.

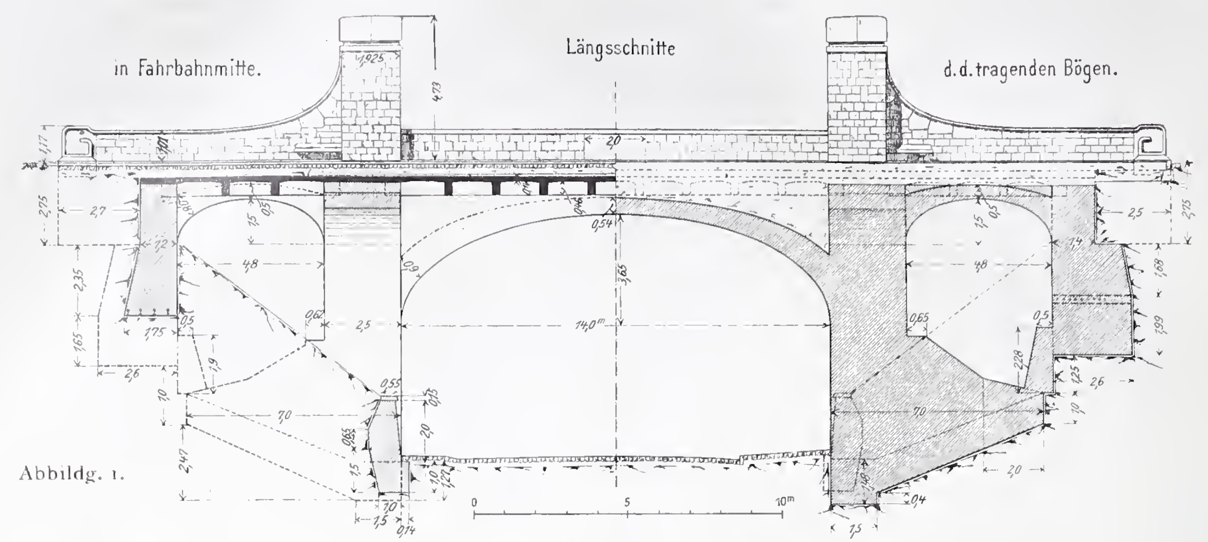
zusätzen, die Schlacken-Zemente dagegen nicht unwesentlich geringere Festigkeiten bei Luftlagerung als bei Wasser-Lagerung, namentlich bei hohen Sandzusätzen. Vergleicht man aber die Einzelwerte mit diesen Mittelwerten, so ergeben sich sehr wesentlich größere Abweichungen als bei dem Wasser-Erhärtungs-Verfahren, sodaß letzteres als das zuverlässigere nicht entbehrt werden kann. Das kombinierte Verfahren sieht schließlich einen Tag Erhärtung im feuchten Kasten, 6 Tage im Wasser, den Rest in Zimmerluft vor.

Es sind für dieses Verfahren sämtliche Vereins-Zemente durchprobiert. Das Ergebnis ist ein ziemlich gleichmäßiges, sodaß es dem reinen Wasser-Lagerungs-Verfahren als beinahe gleichwertig angesehen werden kann. Es liefert aber für Portlandzemente durchweg höhere Festigkeitszahlen und ist der Praxis besser angepaßt. Es ändert sich hierbei übrigens das Verhältnis der Zug- zur Druckfestigkeit, das hier etwa 1 : 7 gefunden wurde, während für Wasser-Lagerung 1 : 10 gilt. Es sollen noch einmal an 10 verschiedenen Versuchs-Stellen sämtliche Vereins-Zemente bei kombinierter und bei Wasser-Lagerung verglichen werden. Auch die Vereins-Fabriken werden aufgefordert, solche Parallel-Versuche nach einem einheitlichen Programm auszuführen und der Kommission mitzuteilen. Hieraus sollen die Zahlen für die Festigkeit nach 28 Tagen gewonnen werden, die dann den Normen zugrunde zu legen sind.

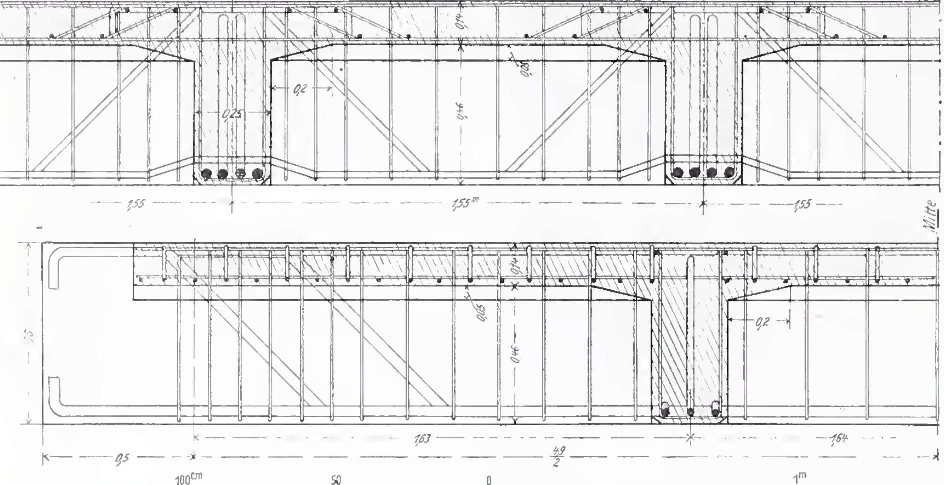
Hr. Dr.-Ing. Rud. Dyckerhoff macht dann noch einige Mitteilungen über die Raumbeständigkeits-Prüfungen. Vor 12 Jahren sind auf Veranlassung des Ausschusses solche Proben angefertigt (Flachreliefs und verschiedene Zementwaren), die seitdem, allen Witterungs-Einflüssen und auch den chemischen Einflüssen des Fabrikrauches ausgesetzt, auf dem Werkplatz der Firma in Amöneburg gelagert haben. Die Proben zeigen heute noch dasselbe Aussehen, wie sie es nach 2jähriger Lagerung hatten. Alle Zemente, auch diejenigen, welche die beschleunigten Raumbeständigkeits-Prüfungen seinerzeit nicht bestanden, haben

sich gut erhalten. Nur einige zeigten Schwindrisse, die bei fein gemahlenem Zement sich in höherem Maße als bei grob gemahlenem geltend machten. Die Proben sollen jetzt nach dem Material-Prüfungsamt Gr.-Lichterfelde verbracht und dort weiter beobachtet werden.

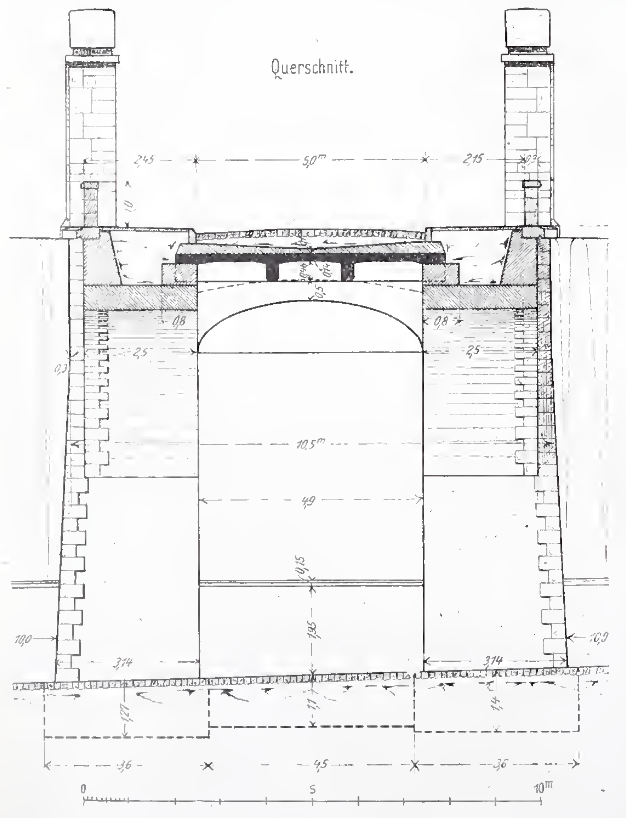
Es folgten dann Kommissions-Berichte, über die nichts wesentliches mitzuteilen ist. Der Bericht des Hrn. Dr.-Ing. Rud. Dyckerhoff über die Arbeiten der Meereswasser-Kommission ist schon erwähnt worden. Er teilte im Anschluß daran noch mit, daß in den Lieferungs-



Abbildg. 1.


Abbildgn. 3 und 4. Teil des Fahrbahn-Längsschnittes und halber Querschnitt.

Bedingungen von Argentinien, die besonders Veranlassung zu diesen neuen Versuchen gegeben haben, jetzt der zulässige Gehalt von Schwefelsäure-Anhydrid auf 1,2 % für Seebauten und auf 2,4 % für sonstige Ausführungen heraufgesetzt, also den Bedingungen der anderen Länder nun angepaßt sei, sodaß die deutsche Zement-Industrie dort in den Wettbewerb mit eintreten könne. Von den Arbeiten der Sand-Kommission, über die Hr. Dr. Goslich, Züllchow, berichtete, ist nur zu erwähnen, daß die Versuche, einen gemischtkörnigen Normalsand herzustellen, der an sich erwünscht wäre, da er den Bedingungen der Praxis näher kommt, aufgegeben seien, weil sich ein solcher Sand nach den umfangreichen Versuchen nicht gleichmäßig liefern lasse. Die Kommission über die Bindezeit konnte, wie Hr. Dr. Schindler, Weisenau, angab, noch keine neueren Ergebnisse vorlegen.



Abbildg. 2. Querschnitt in Mitte der Mittelöffnung.

Die Pfeiffer-Brücke in Düsseldorf.

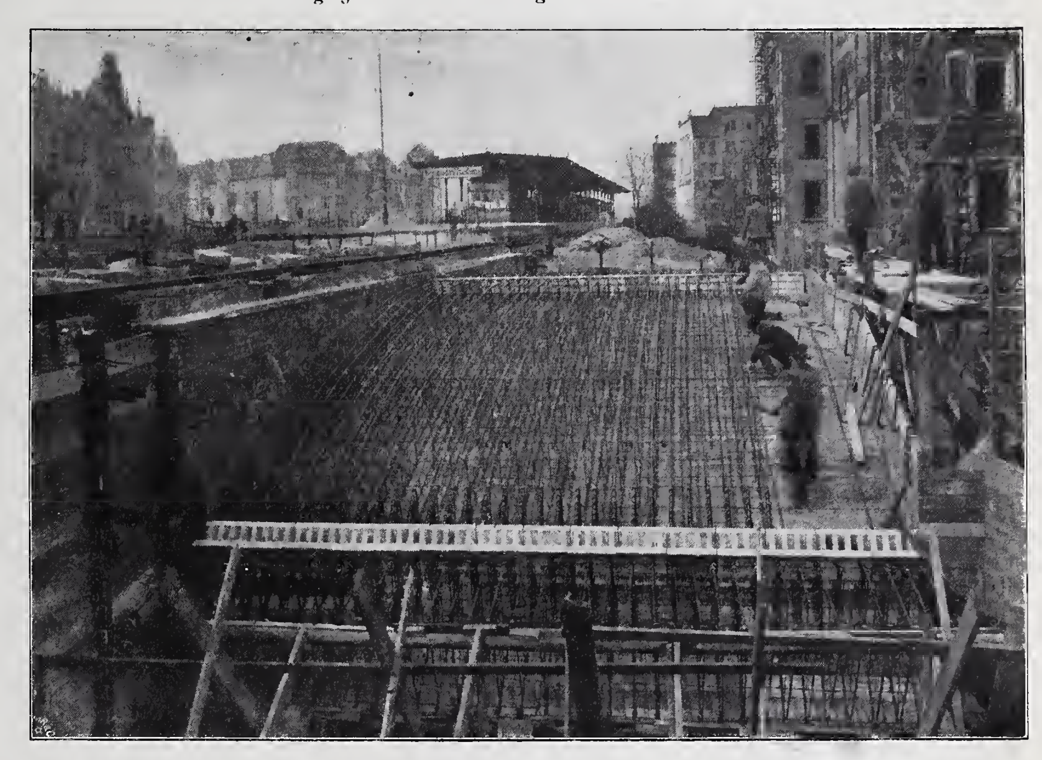
Das Thema der Abbindezeit wurde später erneut angeschnitten durch Mitteilungen, die Hr. Prof. Kassai, Zement-Fabrikant in Japan, über Versuche machte, die von ihm angestellt worden sind, um die Abbinde-Erscheinungen durch Beobachtung der sich dabei zeigenden Temperatur-Erhöhungen zu verfolgen, eine Methode, die ja bekanntlich auch von anderen Seiten schon aufgegriffen ist. Redner zeigt an Temperatur-Kurven, die in 3 Apparaten gemessen sind, von denen der zweite und dritte die 20- bezw. 100fache Zementfüllung enthält, wie außerordentlich verschieden dann der Kurvenverlauf bei demselben Zement ist. Auch bezüglich des Wärme-Maximums, das doch als der Zeitpunkt des Abbindens zu betrachten ist, hätten sich Unterschiede bis zu 2 Stunden ergeben. Also auch diese Methoden seien für den praktischen Gebrauch nicht zuverlässig. Der Abbindezeit des Zementes werde überhaupt eine ganz übertriebene Bedeutung beigelegt. Diese sei außerdem in so hohem Maße von der Außen-Temperatur abhängig, daß die Feststellung einer bestimmten Abbindezeit bei bestimmter Temperatur im Laboratorium für das Verhalten im praktischen Gebrauch nichts beweist. Außerdem verliere Zement, der schon angefangen habe, abzubinden, dann aber wieder umgerührt und noch verwendet werde, gar nicht so sehr an Festigkeit, wie Hr. Dr. Schindler schon im Vorjahre mitgeteilt habe, und wie er es durch eigene Versuche an Zement, der nach der Probe mit der Vicat'schen Nadel abgebunden hatte, bestätigt gefunden habe. Bekanntlich habe schon Candlot darauf hingewiesen, daß abgebundener Zement durch tüchtiges Umrühren wieder befähigt werde, aufs neue abzubinden. Man sei also jetzt mit der Forderung, daß der angemachte Zement sofort frisch verarbeitet werde, zu ängstlich. Natürlich müsse man eine obere Grenze festsetzen. Ziemlich über-

einstimmend wurde von den Hrn. Dr. Michaëlis, Dir. Schindler, Dr. Prüssing, Dr. Müller zwar auf die theoretische Richtigkeit dieser letzteren Ausführungen hingewiesen, aber doch dringend vor der Wiederverwendung schon abgebundenen Mörtels gewarnt, der auf alle Fälle erheblich an Festigkeit verliere. Hr. Schindler verwahrt sich außerdem dagegen, daß aus seinen Versuchen, die er früher mitgeteilt habe, diese Folgerungen gezogen würden Er sei gerade zu der entgegengesetzten Forderung gekommen, nur frischen Zement zu verwenden, da das zum Gelingen erforderliche innige Umrühren des abgebundenen Zementes zwar bei Laboratoriums-Versuchen, aber nie in der Praxis durchführbar sei. Hr. Dr. Michaëlis hebt ferner hervor, daß der Zement, wenn wir ihn als abgebunden betrachten, tatsächlich zunächst nur in seinen feinsten Teilchen abgebunden habe; deswegen setze sich der Abbinde-Prozeß nach dem Umrühren auch noch fort. Seihe man dagegen durch ein Batisttaschentuch die feinsten Teilchen des Zementes ab und mache diese mit Wasser an, so sei schon nach wenigen Minuten völliges Abbinden, d. h. völlige Hydratisierung, eingetreten. Dann nütze auch alles Umrühren nichts, um den Zement erneut zum Abbinden zu bringen. Hr. Prof. Gary, Gr.-Lichterfelde, weist zum Schluß noch unter Vorlage einer großen Zahl von ihm aufgenommener Temperaturkurven beim Abbindeprozeß des Zementes darauf hin, daß Zement mit Sandzusatz sich ganz anders verhalte wie reiner Zement. Der Verlauf der Kurven werde sehr viel flacher, auch der Scheitel verschiebe sich, sodaß also der Zeitpunkt des Abbindens sehr viel später eintrete als bei Beobachtung reinen Zementes. Die Laboratoriums-Versuche seien also nicht maßgebend für die Praxis. Darin müsse er allerdings zustimmen, daß der Abbindezeit eine übertriebene Bedeutung beigelegt werde. Das deckt sich ja auch mit der Anschauung, die in der Abänderung der Normen bezüglich der Abbindezeit zum Ausdruck gekommen ist.

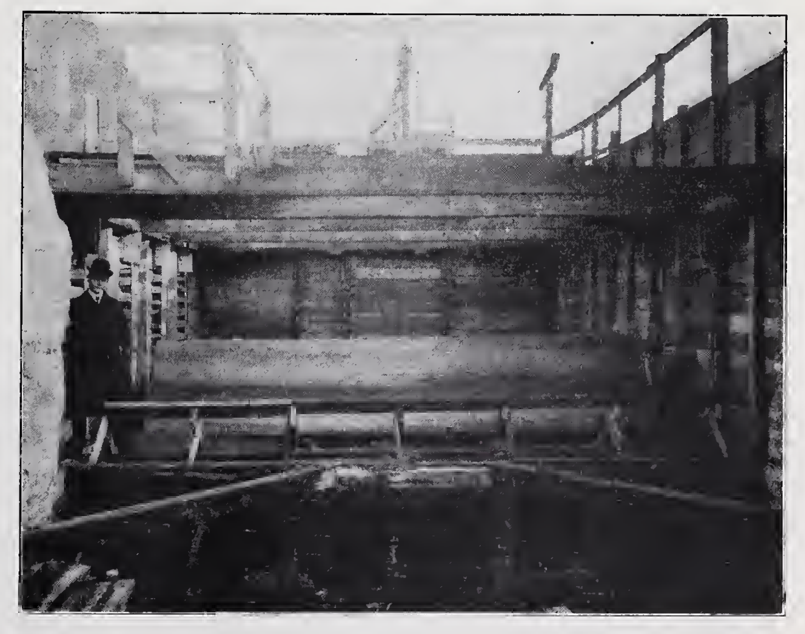
Auch der alljährlich wiederkehrende Bericht über die Schlackenmischfrage beschränkte sich in diesem Jahre auf wenige Mitteilungen des Hrn. Rud. Dyckerhoff, die lediglich in der Richtigstellung verschiedener Veröffentlichungen aus dem Kreise der Eisen-Portland-Zement-Interessenten bestanden, in denen nach seiner Meinung verschiedene Aeußerungen, die er auf der vorjährigen General-Versammlung in dieser Frage getan habe, falsch aufgefaßt und wiedergegeben seien. Im übrigen stehe er nach wie vor auf dem Standpunkte, daß Zement, dem nachträglich ein Zusatz von Schlacke gegeben sei, nicht mehr als Portland-Zement bezeichnet werden dürfe. Nur bei uns sei dies Verfahren eingeführt, in Amerika z. B. dagegen nicht. Hr. Dr. Goslich teilt im Anschluß daran mit, daß derartige Mischungen in Dänemark und Rußland überhaupt nicht verkauft werden dürften.



Abbildg. 3. Ansicht des fertigen Bauwerkes von Süden.



Abbildg. 7. Nördliches Bauwerk. Einlegung der Eisen im Gewölbe.



Abbildg. 4. Aussteifung der Baugrube. Einstampfen des Widerlagers.

Eisenbahnbrücke in Eisenbeton im Zuge der Ringbahn bei Berlin.

Den letzten Ausschußbericht erstattet Hr. Dr. Goslich über die Arbeiten des „Deutschen Ausschusses für Eisenbeton "über dessen Zusammensetzung, die ihm zur Verfügung stehenden Mittel und die neuen Arbeits-Programme. Er berichtet dann näher über die letzte Versammlung des Ausschusses im Dezember v. J., bei der diesem auch eine Reihe neuer Fragen zur Begutachtung vorgelegt seien. Dahin gehört die nochmalige Prüfung der „Leitsätze für Stampfbeton" sowie der Prüfungs-Vorschriften für diesen, die nach Antrag des „Deutschen Beton-Vereins" jetzt als allgemeine deutsche Vorschriften eingeführt werden sollen. Die Arbeiten sind einem Unter-Ausschuß überwiesen.

Hr. Prof. Gary, der den Verein im Vorstandsrat des „Deutschen Museums" in München vertritt, berichtet dann über dessen Entwicklung und legt die neuesten, zur Ausführung bestimmten Pläne Prof. Gabriel von Seidl's vor.

Hr. Rud. Dyckerhoff macht im Anschluß darauf aufmerksam, daß das Museum im Keller und Erdgeschoß ganz aus Stampfbeton bestehen solle und daß alle Zwischenwände und Decken in Eisenbeton hergestellt werden sollen. Dazu seien 800 Waggons Zement erforderlich. Der Verein, der schon 20000 M. zum Bau des Museums gestiftet hat, habe sich in der letzten Vorstandssitzung des Museums in Berlin bereit erklärt, die kostenlose Lieferung des erforderlichen Zementes, dem Frachtfreiheit auf allen deutschen Bahnen zugesichert ist, durch die dem Verein angehörigen Fabriken zu erreichen, und richtet einen durch den Vorsitzenden warm unterstützten Appell an alle Vereinsmitglieder, die sich noch nicht zu Lieferungen verpflichtet hätten, dies in möglichst großem Umfange jetzt bald zu tun. Gesichert seien bisher etwa 400 Waggons.

Den Schluß der Verhandlungen des 2. Tages, von denen wir diejenigen übergehen, die sich auf Fragen des Betriebes von Zementfabriken und die gesetzlichen Bestimmungen für diesen beziehen, bildete die Stellungnahme zur Beteiligung des Vereins an der „II. Ton-, Zement- und Kalk-Industrie-Ausstellung", die 1910 in Berlin stattfinden soll. Eine Stimmung für offizielle Beteiligung des Vereins ist nicht vorhanden, doch spricht der Vorsitzende den Wunsch aus, daß die Zementfabriken aus der näheren Umgebung sich doch in einer Weise beteiligen möchten, daß die Zement-Industrie nicht wie 1906 auf der I. Ausstellung so sehr hinter den anderen beteiligten Industrien zurückbleibe. Die Frage soll im Jahre 1909 noch einmal behandelt werden.

Zwischen die Verhandlungen des 2. Tages waren zwei interessante Vorträge eingeschaltet. Von diesen betraf der eine „Neuere Erfahrungen über die Anwendung des Portland-Zementes bei Talsperren", über welches Thema Hr. Reg.-Bmstr. Troßbach, Felleringen i. E., sprach. Redner gab zunächst eine Uebersicht über die Zusammensetzung der Mörtel, die man bei deutschen Talsperren angewendet habe. Es sind Portland-Zement, Traß und hydraulischer bezw. Fettkalk in den mannigfachsten Zusammensetzungen verwendet worden. Während bei den älteren Talsperrenbauten in den Vogesen durch Ministerial-Rat Fecht mit bestem Erfolge Portland-Zement und Wasserkalk verwendet wurden, wurde durch Intze ausschließlich Traßmörtel verwendet, was bei den Bauten in Rheinland-Westfalen ja auch seine Berechtigung hatte. Bei Marklissa sei dann auch wieder Zement-Zusatz gegeben worden. Keinem dieser Mörtel könne, wie das von einigen Seiten geschehen sei, der unbedingte Vorzug gegeben werden. Sowohl hinsichtlich der Festigkeit, Elastizität und Dichtigkeit könne auf verschiedenen Wegen ein gleich gutes Ergebnis erzielt werden. Das wirtschaftliche Moment sei schließlich das ausschlaggebende. Alle Mörtel haben bisher anfangs Auslaugungen des Kalkes gezeigt, die sich als weiße Flecke an der Luftseite der Sperre und in den Abflußstollen bemerkbar machen. Bei geeigneter Mörtel-Zusammensetzung hören sie aber mit dem fortschreitenden Abbinden des Mauer-Inneren auf. Ist das nicht der Fall, so wird der Bestand der Mauer gefährdet. Es wäre eine dankenswerte Aufgabe des Vereins, sich mit der Frage zu befassen, welche Mörtel am geeignetsten sind, um diesen Auslaugungen zu widerstehen. Den Inhalt des Vortrages an anderer Stelle ausführlicher wiederzugeben, behalten wir uns vor.

Hr. Dir. Schott empfiehlt diese wichtige Frage dem Interesse des Vereins und schlägt vor, sie dem Meereswasser-Ausschuß zu übergeben, da ja auch in dessen Arbeiten die Auslaugungsfrage eine wichtige Rolle spielt. Er könne übrigens im Einvernehmen mit dem auf dem Gebiete des Talsperrenbaues erfahrenen Sachverständigen Hrn. Brt. Ziegler, Klausthal, der Ansicht des Redners durchaus beipflichten, daß nur die wirtschaftliche Frage für die Entscheidung, ob im Einzelfalle Zement- oder Traß-Mörtel anzuwenden sei, entscheidend sein sollte.

Ein zweiter angesetzter Vortrag über „Versuche mit dem Zementierungs-Verfahren bei Schachtbauten" mußte wegen Erkrankung des Redners ausfallen. Statt seiner sprach zunächst Hr. Albert Büttner, Neubeckum, über die Abdichtung von Schachtsohlen mit Zement, und darauf machte Hr. Stadtrat Rosenstein, Bochum, in seiner Eigenschaft als Vorstandsmitglied der Kali-Gewerkschaften Wintershall und Heringen über das gleiche Thema interessante und ausführliche Mitteilungen, die darauf hinausliefen, daß das Verfahren der Einpressung flüssigen Zementes in verschiedenen Fällen mit bestem Erfolge angewendet worden ist, einerseits, um beim Abteufen von Schächten die wasserführenden Klüfte im Gebirge durch vorgebohrte Löcher zu füllen, anderseits, um nach erfolgtem Tübbings-Einbau die Tübbings abzudichten, und schließlich, um bei alten, mit Tübbings ausgebauten Schächten, die Verdrückungen erfahren haben, die Dichtheit wieder herzustellen. Es werden allerdings sehr erhebliche Mengen von Zement gebraucht, es ist aber oft das einzige Verfahren, das überhaupt noch zum Ziele führen kann. Wir kommen auf diese bemerkenswerten Mitteilungen ebenfalls noch ausführlich zurück.

Damit waren die Verhandlungen der ersten beiden Versammlungstage, auf die sich unser Bericht nur bezieht, erschöpft. Der dritte Tag war, wie schon bemerkt, ausgefüllt mit Vorträgen über Neuerungen in der maschinellen Ausrüstung von Zementfabriken. — Fr. E.

Von der 11. Hauptversammlung des deutschen Beton-Vereins. (Fortsetzung und Schluß.)

Die Beteiligung an der diesjährigen Versammlung war eine außerordentlich starke und namentlich ließen die zahlreichen anwesenden Vertreter staatlicher und städtischer Verwaltungen nicht nur aus allen größeren deutschen Bundesstaaten, sondern auch aus Oesterreich, der Schweiz und Frankreich das lebhafte Interesse erkennen, das dem Betonbau überhaupt und den Versammlungen des Vereins im besonderen entgegengebracht wird.

Die Verhandlungen wurden vom Vorsitzenden, Hrn. Kommerzien-Rat Eugen Dyckerhoff, Biebrich a. Rh., durch Worte der Begrüßung und durch einen kurzen Rückblick auf die Entwicklung und Tätigkeit des Vereins in den 10 Jahren seines Bestehens eröffnet, aus denen wir das Wesentlichste bereits vorweg genommen haben. Es folgte die Vorlage des Jahresberichtes. Wir entnehmen demselben, daß der Verein jetzt 217 Mitglieder zählt und zwar 160 ordentliche mit zusammen 616 Anteilen, 45 außerordentliche und 12 beratende. Die Zahl der ordentlichen Mitglieder ist gegenüber dem Vorjahre demnach um 8, die der Anteile um 24 gestiegen. Durch den Tod hat der Verein eine Reihe von Mitgliedern verloren, unter ihnen Hrn. Ziviling. Stiefel von der Firma Thormann & Stiefel in Augsburg, der dem Verein und dessen Vorstande von seiner Gründung angehört hat. Es hatte für ihn eine Ersatzwahl stattzufinden, mit der gleichzeitig in Rücksicht auf die stetig wachsenden Aufgaben des Vereins und die demgemäß größer werdende Belastung der Vorstandsmitglieder, eine dauernde Vermehrung des Vorstandes um 3 Mitglieder verbunden wurde. Es wurden gewählt die Herren: Brenzinger, Freiburg, Langelott, Dresden-Cossebaude, Jos. Rank in München, und Rud. Wolle in Leipzig, die bereits im Vorjahre an den Arbeiten des Vorstandes teil genommen hatten. Im Uebrigen wurde der bestehende Vorstand, soweit dessen Amtsperiode abgelaufen war, wieder bestätigt. Außerdem machte der Vorstand auch jetzt von seinem Rechte, sich durch Zuwahl zu erweitern, Gebrauch und wählte für 1908 die Hrn. Alb. Brandt in Düsseldorf, Kommerzien-Rat Schwenk in Ulm, und Ing. Ed. Züblin in Straßburg i. E.

Den erhöhten Aufgaben des Vereins, die namentlich auch in seiner Mitarbeit im „deutschen Ausschuß für Eisenbeton" zum Ausdruck kommen, entspricht auch ein erhöhter Bedarf an bereit zu stellenden Mitteln. Im Vorjahre haben die Ausgaben bereits 45500 M. betragen. An außerordentlichen Beiträgen für 1908 sind wieder 15000 M. für die Arbeiten des deutschen Ausschusses zu leisten und außerdem ist die Einrichtung einer Schiedsgerichts- und Sachverständigen-Zentrale geplant, auf die wir noch näher zurückkommen und für welche 10000 M. in den Voranschlag für 1908 gesetzt sind. Es wird dadurch eine Erhöhung der Mitgliederbeiträge für den Anteil von 75 auf 80 M. erforderlich unter gleichzeitiger anderer Staffelung der Anteile und Festsetzung des Mindestbeitrages für 1 Anteil auf 100 M. Der Antrag des Vorstandes wird später nach eingehender Klarlegung der Verhältnisse und Durchberatung der Fragen, die zu einer vermehrten Ausgaben-

last führten, fast einstimmig angenommen, ebenso der mit 55 000 M. abschließende Voranschlag für 1908.

Von allgemeinerem Interesse aus den die inneren Angelegenheiten des Vereins betreffenden Verhandlungen ist der Antrag des Vorstandes auf Einrichtung einer Zentrale, welche die Aufgabe haben soll, einerseits die Bauunfälle bei Betonarbeiten statistisch zu sammeln, ihre Ursachen zu ermitteln, falsche Mitteilungen in den Tageszeitungen richtig zu stellen und die Erfahrungen aus den Unfällen den Vereinsmitgliedern zugänglich zu machen. Damit würde der Verein der Allgemeinheit zweifellos einen großen Dienst leisten. Erforderlich ist dazu natürlich, daß der Zentrale in allen Teilen Deutschlands Sachverständige zur Verfügung stehen, die sofort in jedem Einzelfalle, der sich in ihrer Nähe ereignet, zur Prüfung und zum Bericht herangezogen werden können. Diese Auswahl von Sachverständigen ist aber auch überaus wichtig für alle gerichtlichen und außergerichtlichen Streitigkeiten bei Ausführung von Betonbauten. Es wird daher eine dankenswerte Aufgabe des Vereins sein, eine solche Liste von Sachverständigen für die verschiedenen Fachrichtungen (Beton, Eisenbeton, Zementröhren, Kanalbau usw.) aufzustellen und zwar sowohl aus Vereinsmitgliedern, wie Nichtmitgliedern und diese in weitesten Kreisen, auch bei den staatlichen und städtischen Behörden, den zuständigen Ministerien und den Gerichten bekannt zu geben und auf die Heranziehung dieser Sachverständigen hinzuwirken. Es würde damit einem sich jetzt schon oft fühlbar machenden Bedürfnis entsprochen werden. Angestrebt wird, daß aus diesen Sachverständigen auch Schiedsgerichte für Streitfragen bei Betonbauten gebildet werden.

Hr. Langelott, Dresden-Cossebaude, berichtet über die Verhandlungen des zur Beratung dieser Frage eingesetzten Ausschusses im ganzen, während Hr. Ing. Brausewetter, Präsident des neugebildeten Oesterreichischen Beton-Vereins in Wien, insbesondere über die Einsetzung eines Schiedsgerichtes spricht, von der er nach den Erfahrungen, die der österreichische Ing.- und Arch.-Verein in seinem Kreise damit gemacht hat, nicht allzu viel Erfolg erwartet. Genannter Verein habe seit 38 Jahren ein solches Schiedsgericht, das in dieser Zeit 215 mal in Tätigkeit getreten sei, 50 Urteile gefällt und 165 Vergleiche herbeigeführt habe. Die Inanspruchnahme dieser Schiedsgerichte sei aber immer geringer geworden, da sie zu langsam und schwerfällig arbeiteten und zu teuer seien. Der Verein habe im Jahre 1904 dann eine neue Schiedsgerichtsordnung angenommen, eine Besserung sei aber nicht zu erkennen. Auf Antrag des Vorsitzenden wurde trotzdem beschlossen, die Schiedsgerichtsfrage ins Auge zu fassen und im übrigen die Errichtung der Zentralstelle einstimmig angenommen.

An die geschäftlichen Verhandlungen schlossen sich die Berichte der Ausschüsse über ihre Arbeiten an. Hr. Alfred Hüser, Obercassel, berichtet über die Arbeiten des Beton- und Eisenbeton-Ausschusses, die z. Zt. zusammenfallen mit den Arbeiten des großen „deutschen Ausschusses für Eisenbeton“, dessen Tätigkeit wir schon verschiedentlich zum Gegenstande eines Berichtes gemacht haben. Hr. Langelott berichtet über die Arbeiten des Röhrenausschusses, der sich als nächste Aufgabe gestellt hat: „Die Aufstellung von Normen für die einheitliche Prüfung von Röhren auf Widerstandsfähigkeit gegen äußeren Druck“. Eine solche Einheitlichkeit ist durchaus wünschenswert, da jetzt sowohl bei den Behörden wie in den Fabriken so abweichende Methoden bestehen, daß Vergleiche der gewonnenen Ergebnisse nicht möglich sind. Der Ausschuß wird voraussichtlich umfangreiche Versuche anstellen, die auch die Frage der erforderlichen Wandstärken klar stellen sollen.

Aus den Vereinsangelegenheiten ist dann noch zu erwähnen, daß für dieses Jahr, voraussichtlich für Mitte Juni, eine Wanderversammlung in München geplant ist, zu der auch der Verein deutscher Portland-Cement-Fabrikanten eingeladen ist (und zugesagt hat) und auch der Verband deutscher Arch.- u. Ing.-Vereine aufgefordert werden soll. Es soll eine Festsitzung mit Vorträgen stattfinden, an 2 Tagen soll verhandelt bezw. besichtigt werden, was München aus dem Betonbaugebiet z. Zt. Interessantes aufweisen kann, und der 3. Tag gilt dem Vergnügen.

Der Hr. Vorsitzende berichtet ferner, daß die vom Verein in Gemeinschaft mit dem Verein deutscher Portland-Cement-Fabrikanten auf der Düsseldorfer Ausstellung 1902 errichteten Bauwerke endgültig fallen müssen, da eine vollständige Umgestaltung des Geländes geplant sei. Nur eine der Säulen werde vielleicht erhalten werden können. Auf eine Anfrage erwidert er, daß beabsichtigt sei, das Brückenbauwerk bei dieser Gelegenheit durch Belastung zum Bruch zu bringen, um auf diese Weise noch aus demselben Nutzen zu ziehen.

Auch in den Verhandlungen des Beton-Vereins wird schließlich des „Deutschen Museums in München“ gedacht, zu dem der Verein im Vorjahre bekanntlich einen einmaligen Beitrag von 5000 M. geleistet hat. Es sei nun Aufgabe der Vereinsmitglieder, nachdem der Zementfabrikanten-Verein die Zementlieferung kostenlos übernommen habe, die an dem Bau vorkommenden Beton- und Eisenbeton-Ausführungen in mustergültiger Weise unter billigster Preisstellung zu bewerkstelligen.

Den breitesten Raum an den beiden Verhandlungstagen nahmen die Vorträge ein, denen die Versammelten mit besonderem Interesse folgten. Es waren davon nicht weniger als 8 angesagt, von denen nur einer des Hrn. B. Liebold, Holzminden, wegen Krankheit des Redners ausfiel. Er sollte in der Hauptsache die in Pfeiler, Gewölbe und Spannbögen aufgelösten Stützmauern der Maschinenfabrik Henschel in Cassel behandeln, von denen wir ein Beispiel in den „Mitteilungen“ Jahrg. 1904 S. 21 ff. bereits veröffentlicht haben. Drei der Vorträge lagen auf theoretischem Gebiete, drei andere behandelten Bauausführungen. Ein Vortrag des Hrn. Wasserwerks-Direktors Scheelhaase, Frankfurt a. M., bezog sich auf „Maßnahmen gegen die angreifenden Eigenschaften des Frankfurter Grundwassers“. Das Wasser besaß einen hohen Gehalt an freier gelöster Kohlensäure, die sich sowohl für den Putz des Hochbehälters als auch für die gußeisernen Röhren als außerordentlich angreifend zeigte und durch Rieselung bezw. Filtrierung des Wassers durch ein Filter mit Marmorbrocken zusammen mit überschüssigem Sauerstoffe entfernt werden mußte. Außerdem wurden die Wände des Hochbehälters mit verschiedenen Schutzanstrichen versehen, von denen sich in längerer Beobachtung ein Anstrich mit Inertol als besonders günstig erwies. Die beiden Maßregeln haben sich für den Bestand der Leitungen und des Hochbehälters als äußerst günstig erwiesen. Wir geben den Vortrag an anderer Stelle noch ausführlich wieder. Ebenso behalten wir uns vor, die anderen Vorträge teils im Hauptblatt, teils in den Mitteilungen ganz oder auszugsweise zu veröffentlichen.

Ergebnisse von Versuchen mit Eisenbetonbalken trugen einerseits Hr. Dipl.-Ing. Luft, Direktor der Firma Dyckerhoff & Widmann in Nürnberg, anderseits Hr. Dipl.-Ing. Rich. Müller von der Firma Rud. Wolle in Leipzig vor. Ersterer sprach über Versuche mit Eisenbetonbalken, bei denen die Wirkung verschiedener Armierung für die Schub- und Biegungsfestigkeit festgestellt werden sollte. Die Versuche sind nach seinen Angaben in der Materialprüfungsanstalt in Stuttgart ausgeführt und veranlaßten den Redner zu dem Schlusse, daß den Bügeln, entgegen anderen Meinungen für die Aufnahme der Schubkräfte und die Erhöhung der Tragfähigkeit eine noch größere Wichtigkeit beizumessen sei, als den aufgebogenen Eisen.

Im Anschluß an diese Ausführungen machte Redner dann noch kurze Mitteilungen über die bei der Bruchbelastung der Nürnberger Ausstellungshalle*) gewonnenen Ergebnisse, die seine Anschauungen bestätigten. An der sich anschließenden kurzen Besprechung beteiligten sich die Hrn. Ob.-Ing. Bosch, München, Reg.-Bmstr. Gehler, Dresden, Prof. Schüle, Zürich. Ersterer ist der Meinung, daß die Wirkung der Bügel hauptsächlich darin bestehe, daß sie den glatten Stäben gewissermaßen die Eigenschaft von Knoteneisen verleihen, dadurch die Haftfestigkeit und damit die Tragfähigkeit der Balken erhöhen. Hr. Gehler tritt namentlich für möglichste weitgehende Versuche mit ganzen Konstruktionen ein, und Hr. Schüle stimmt dem Vortragenden insofern zu, als er die Meinung vertritt, daß die Bedeutung der Bügel vielfach unterschätzt werde, während sie tatsächlich, namentlich für einseitige Belastungen, auch im mittleren Teile des Balkens notwendig seien.

Herr Dipl.-Ing. R. Müller machte Mitteilungen über Untersuchungen, die er mit von ihm ausgebildeten Meß-Instrumenten, eigenartig gestalteten Spiegelapparaten, an Eisenbetonbalken über „die Lage und das Wandern der Nullinie, sowie das Verhalten der Querschnitte“ gemacht hat. Im Gegensatz zu den bisher ausgeführten Versuchen machte Redner seine Beobachtungen an einer ganz kurzen Meßstrecke von nur 6 cm und außerdem bei den 20 cm hohen Balken in 13 Höhenlagen, während man sich bisher im allgemeinen damit begnügte, nur die Dehnungen bezw. Zusammendrückungen an der Unter- bezw. Oberkante zu messen und durch geradlinige Verbindung von deren Enden die Nullinie festzulegen. Die nach dem neuen Verfahren gewonnenen Ergebnisse geben daher zuverlässigere Ergebnisse über die Lage der Nulllinie und lassen außerdem die Verbiegungen der Querschnitte verfolgen. Bezüglich der letzteren kommt Redner

*) Vergl. deren Konstruktion in „Mitteilungen“ Jahrg. 1906 S. 71.

zu dem den bisherigen Anschauungen entgegenstehenden Ergebnisse, daß nicht die Endquerschnitte, sondern vielmehr gerade die mittleren Querschnitte sich verbiegen, sodaß also die Ursache hierfür nicht in den Querkräften, sondern in den Längsspannungen zu suchen sei.

Auf rein theoretischem Gebiete bewegten sich schließlich die Ausführungen des Hrn. Dr.-Ing. Thieme, Altona-Bahrenfeld, der über den „Einfluß der Querkräfte auf die Anordnung der Armierung bei Eisenbetonbalken“ sprach und namentlich die Ermittelung der zweckmäßigsten Form und der Länge der End-Umbiegungen der Eisen auf rechnerischem Wege behandelte. Nicht mit Unrecht wurde im Anschluß an diese Ausführungen von Hrn Bosch betont, daß in diesen Fragen doch wohl der Versuch in erster Linie maßgebend sein sollte.

In den drei sich auf praktische Anwendungen des Eisenbetons beziehenden Vorträgen behandelte Hr. Ing. Rud. Heim von der Zweigniederlassung Breslau der Firma Carl Brandt in Düsseldorf den Neubau der Markthalle II in Breslau, eine sehr interessante Hallenkonstruktion, bei welcher die 19 m weit gespannten Binder als parabolische Bögen ausgebildet sind. Die Kosten des Bauwerkes betrugen nur 93 M. für 1 qm bebauter Fläche. Die langen Eisen in diesen Bindern, die etwa 45 m Länge besitzen, mußten natürlich gestoßen werden. Man hat an den Stößen Muffen, also Schraubenverbindungen angewendet, die Stöße dabei natürlich versetzt. Im Anschluß hieran wird die Frage des zweckmäßigsten Stoßes erörtert. An den Auseinandersetzungen nahmen die Hrn. Prof. Rudeloff, Gr.-Lichterfelde, Reg.-Bmstr. Gehler und Prof. Siegmund Müller, Charlottenburg, teil. Ersterer hält die Verbindung mit Spannschloß gegen Schwingungen und Erschütterungen noch nicht für genügend erprobt, während Hr. Gehler gerade diese Verbindung nach neueren Versuchen als besonders günstig betrachtet.

Ein zweiter Vortrag des Hrn. Ob.-Ing. Köhler der Firma Windschild & Langelott, Dresden-Cossebaude, betraf die „Anwendung von Gelenken bei Brückenbauten“. Redner tritt entschieden für die Zweckmäßigkeit der Gelenke ein, erörtert die bei Gelenksteinen auftretenden Druckverhältnisse, falsche und richtige Ausbildung und Verlegung der Gelenksteine und führt eine Reihe mit Gelenken ausgeführter Brücken im Bilde vor. Im Anschluß an die Ausführungen erläuterte Hr. Ob.-Brt. Stadtbrt. Klette in Dresden, die allerdings etwas kostspielige Art und Weise, wie bei dem Neubau der Augustus-Brücke die Abfangung des auf dem Gewölberücken ablaufenden Wassers vor den Gelenkfugen bewirkt wird.

Der letzte Vortrag schließlich, den Hr. Ob.-Ing. Hart von der A.-G. für Beton- und Monierbau in Berlin hielt, betraf die von dieser Firma ausgeführte Erweiterung der Eisenbahnbrücke im Zuge der Ringbahn über die Prinz-Regenten-Straße bei der Haltestelle Friedenau-Wilmersdorf. Wir veröffentlichen den Vortrag gleichzeitig auszugsweise an anderer Stelle. (S. 42.) An ihn knüpfte sich eine lebhafte Besprechung, an der sich die Hrn. Dr. Mautner, Düsseldorf; Reg.-Bmstr. Spangenberg, Karlsruhe; Dir. Koenen, Berlin; Ob.-Ing. Bosch, München; Landesbaurat Leibbrand, Sigmaringen; Reg.-Bmstr. Gehler, Dresden; Reg.- und Brt. Labes, Berlin; Ob.-Brt. Prof. Lucas, Dresden, beteiligten, und die sich namentlich um die Ausbildung und Lage der Gelenke drehte. Dr. Mautner weist auf die Zweckmäßigkeit einer Versteifung des Bogens im Scheitelgelenk hin, wie sie bei dieser Brücke auch ausgeführt ist. Hr. Leibbrand erläutert in Antwort auf eine Frage des Hrn. Bosch die Anordnung der Gelenke bei schiefen Brücken. Bei der ersten schiefgewölbten Brücke mit Gelenken über die Donau bei Munderkingen habe der verstorbene Präsident Leibbrand die Gelenke senkrecht zur Bogenachse, also staffelförmig angelegt; dadurch werde aber eine Drehung um alle Achsen zugleich unmöglich gemacht, mindestens aber entständen starke Torsionsspannungen in den Gelenken. Man müsse also alle Gelenke in einer einzigen schiefen Achse anordnen, um eine vollkommene Drehung zu ermöglichen. Es seien dann aber besondere konstruktive Maßnahmen erforderlich, um ein seitliches Gleiten der Gelenke zu verhindern.

Im übrigen halte er für flache Gewölbe mit hohen Pressungen die Ausführungen ohne Eisen für besser, da der Beton zwischen den Eisen doch schwierig in der erforderlichen Güte herzustellen sei. Man würde auch diese Brücke wahrscheinlich ohne Eiseneinlagen haben ausführen können, wenn man die Kämpfergelenke stark gegen die Mitte des Bogens verschoben hätte; damit würden die Momente im mittleren Bogenteile kleiner und folglich auch die auftretenden Zugspannungen. Hr. Labes erwiderte darauf, daß die Eisenbahnverwaltung bestrebt gewesen sei, ohne Eisenbeton auszukommen, das sei aber trotz sorgfältiger Untersuchung nicht geglückt. Hr. Koenen gibt zwar zu, daß durch die Verschiebung der Gelenke die Momente kleiner werden, dafür wachse aber der Horizontalschub; die Widerlager aber seien hier schon ohnehin reichlich stark. Hr. Leibbrand bleibt dagegen bei seiner Meinung bestehen. Wir erhalten zu dieser Frage noch nachträglich Mitteilung von einem Meinungsaustausch des Hrn. Dir. Koenen und Hrn. Prof. Förster, Dresden, wonach beide Herren übereinstimmend zu dem Ergebnis kommen, daß die Anschauung Leibbrands nur zutreffend sei bei flachen Bögen, die als Parabel betrachtet werden können und zwar nur für gleichmäßige Last. Hier bleibt der Horizontalschub derselbe, einerlei, wo die Gelenke liegen, und deren Lage wird nach Koenen dann am zweckmäßigsten für die Beanspruchung des Gewölbes so bestimmt, daß bei ungünstigster einseitiger Belastung die Kämpfer- und die Streckenmomente gleiche Absolut-Werte erhalten. Das ergibt (wenn l die halbe Spannweite) als günstigste Lage der Kämpfergelenke den Abstand $^5/_6\, l$ vom Scheitel, wenn man von den geringen Verschiedenheiten der gleichzeitig wirksamen Achsialkräfte absieht. Für eine Einzellast im Scheitel, so führen beide Herren aus, die in dem vorliegenden Fall unbedingt berücksichtigt werden müsse, weil hier die hohen Einzellasten der Lokomotiven gegenüber dem Eigengewicht erheblich ins Gewicht fallen, würde sich aber die Sache ganz anders stellen, denn hier sei zweifellos der Horizontalschub um so größer, je flacher diese Last gegen die Kämpfergelenke abgestrebt werde, d. h. je höher letztere, infolge Verschiebung nach der Mitte liegen.

Hr. Koenen weist noch auf die hier gewählte eigenartige Form des Widerlagerfußes hin, der senkrecht abgeschnitten und wulstartig aufgehöht sei. Diese Form sei gewählt, um den passiven Erddruck in verstärktem Maße mit heranzuziehen und außerdem werde durch die Rinnenbildung vor diesem Wulst erreicht, daß das auf dem Gewölberücken abfließende Tagewasser beiderseits des Widerlagers abgeleitet werde und nicht das Erdreich hinter diesem aufweiche und damit die Standfestigkeit schwäche.

Den Beschluß der Beratungen bildete noch eine Reihe kurzer Mitteilungen und die Beantwortung von Fragen. Hr. Reg.-Bmstr. Magens aus Hamburg sprach über den nach seinem geschützen Verfahren hergestellten „Transportbeton“, über den wir bereits in Nr. 1 ausführlich berichtet haben. Eine lebhafte Erörterung knüpft sich an die Frage „welche Mittel gibt es zur Erzielung möglichst großer Schallsicherheit sowie zur Verhütung von Kälte- und Wärme-Uebertragung bei Eisenbetondecken“. Von einer Seite wird die Anwendung von Eisenbeton-Hohlbalken empfohlen, von anderen Steinholzfußböden, Korkestriche, Einlegung von Bastmatten oder Pappe unter Linoleum, wodurch allerdings der Bestand des Linoleums leicht gefährdet wird. Als zuverlässigstes Mittel aber wird von verschiedenen Seiten die Aufbringung einer Sand- oder Bimskiesschicht von mindestens 2—3 cm bezeichnet, auf welche auf Gips- oder Terranova-Estrich Linoleum verlegt wird. Wichtig ist ferner auch eine Isolierung der Decke und namentlich eines harten Fußbodens von den Wänden.

Von Interesse war unter den Anfragen, diejenige, wie es seitens der Baupolizei mit der Zulassung von Eisenbetonwänden als feuersicherem Abschluß von Treppenhäusern gehalten wird. In Berlin ist der Eisenbeton hierfür nicht zugelassen. In Dresden, Düsseldorf, Württemberg wird der Eisenbeton in mindestens 10 cm Stärke zugelassen; in Cöln werden 20 cm verlangt, an anderer Stelle z. T. noch mehr. Es sei auffallend, daß dem Eisenbeton, der sich doch gerade als besonders feuersicher erwiesen habe, hier noch solches Mißtrauen entgegengebracht werde.

Am späten Nachmittag des 2. Sitzungstages wurden die Verhandlungen geschlossen, die des Interessanten eine solche Fülle boten, daß der auch vom Vorsitzenden geteilte Eindruck hervorgerufen wurde, es müsse in Zukunft wohl noch ein 3. Verhandlungstag hinzugenommen werden; das würde auch den kleinen Mitteilungen und vor allem der Diskussion zugute kommen, die jetzt nicht zu ihrem Rechte kommt, während doch gerade durch den Meinungsaustausch der aus allen Teilen Deutschlands herbeieilenden Fachleute eine Klärung zweifelhafter Fragen und damit eine Förderung des Beton- und Eisenbetonbaues herbeigeführt werden könnte. — Fr. E.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Fritz Eiselen, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



IE NEUE MARKTHALLE II IN BRESLAU. * * * ENTWURF UND AUSFÜHRUNG DER EISENBETONKONSTRUKTION VON DER FIRMA CARL BRANDT, DÜSSELDORF, * FILIALE BRESLAU. *

DEUTSCHE * * BAUZEITUNG * * MITTEILUNGEN ÜBER ZEMENT, BETON- UND * EISENBETONBAU. * V. JAHRG. 1908 * No. 7.



V. JAHRGANG. No. 7.

Die neue Markthalle in Breslau zwischen Garten- und Friedrich-Straße.

Von Oberingenieur Rudolf Heim, in Fa. Carl Brandt, in Breslau.

(Vortrag, gehalten auf der XI. Hauptversammlung des „Deutschen Beton-Vereins" in Berlin 1908.) Hierzu eine Bildbeilage.

Bereits seit einigen Jahren tauchte aus den Kreisen der Eisenbeton-Fachleute der Gedanke auf, Hallen von größeren Spannweiten in der Verbundbauweise zu konstruieren und dem Eisen auch auf diesem Gebiete die Herrschaft streitig zu machen. Die eisernen Riesenhallen sind unverhältnismäßig kostspielig in der Anlage und dazu kommen die sehr bedeutenden fortlaufenden Erhaltungskosten. In neuerer Zeit machte man auch die schmerzliche Erfahrung, daß trotz sorgfältigsten Anstriches Kondensationswasser und Kohlengase das Rosten fördern und die Tragfähigkeit der Bauwerke schmälern, so daß man Versuche anstellte, wie etwa das Eisen gegen die schädigenden Angriffe wirksamer geschützt werden könnte. In England, wo der Einsturz der alten Eisenhalle des „Charing-cross"-Bahnhofes die Frage in den Vordergrund des Interesses rückte, wurde im Jahre 1907 der neue Güter-Bahnhof in Newcastle mit einer mächtigen, aber außerordentlich schwer gebauten Eisenbetonhalle ausgestattet.

In Breslau sind seit Mitte des Jahres 1906 die beiden neuen Markthallen im Bau, bei denen weder Walzträger noch genietete Eisen-Konstruktionen zur Anwendung kamen, sondern ausschließlich Beton- und Eisenbeton-Konstruktionen. Die eine der beiden Hallen soll im folgenden im Bau vorgeführt werden. Mit den Erdarbeiten wurde Ende Juni 1906 begonnen, im Dezember wurden die Arbeiten mit Rücksicht auf die Kälte unterbrochen und erst Ende März 1907 wieder aufgenommen. Bis zum 24. Sept. 1907 waren die Arbeiten des Rohbaues bis zur Eindeckung des Daches vollendet; der eigentliche Hallenbau benötigte nicht ganz $4^1/_2$ Monate.

Das Gebäude steht auf einem Grundstück, das ehemals ein Teich eingenommen haben soll, und diese Angabe würde die eigenartigen Grundwasser-Verhältnisse, die sich während des Baues vorfanden, hinreichend erklären. Der Grundwasserspiegel stand bei Beginn der Arbeit in den Probegruben 1,5 m unter Gelände; die Fundamentsohle sollte 4,3 bis 4,5 m unter Gelände liegen, in den Banketten noch 30 cm tiefer, sodaß mit einem Wasserdruck von mehr als 3 m Höhe zu rechnen war. Mit Rücksicht auf den starken Auftrieb einerseits und den nicht ganz zuverlässigen Baugrund anderseits wurde eine durchgehende Fundamentplatte angeordnet, die bei gegebener Kellerhöhe eine möglichst geringe Stärke haben mußte, um die Wasserhaltung nicht noch unnötig zu erschweren.

Abbildg. 4. Lehrgerüst und Einschalung der Hauptbinder.

Da die Hauptpfeiler ohne Fundamentgewicht bis 230 t zu tragen haben, aber höchstens nur eine Bodenpressung von 2 kg/qcm zulässig war, so ergab sich die Anwendung einer Platte auch aus diesem Grunde mit Notwendigkeit. Für diese war eine außerordentlich starke Eisenbewehrung nötig, um mit einer Konstruktionsstärke von nur 50 cm auszukommen. Der Baugrund bestand in der Hauptsache zwar aus Lette, aber es befanden sich darin Adern und Nester von lehmigem Sand und eine Anzahl stark auftreibender Quellen, die viel Schwimmsand mit sich führten. Um die eisenbewehrte Fundamentplatte im Trocknen herstellen zu können und die großen Pfeilerlasten nicht konzentriert, sondern auf die ganze Fläche verteilt auf die Isolierschicht zu übertragen, wurde diese unter die Eisenbetonplatte verlegt. Unter der neuen Cölner Markthalle, welche nahe am Rhein liegt, wurde bekanntlich eine außerordentlich starke Betonschüttung eingebracht, um durch deren Gewicht dem Auftrieb des Rheinhochwassers entgegenzuwirken. Natürlich verteuern die ungeheuren Betonmengen der rd. 3 m starken Platte die Gründung. Bei den Breslauer Markthallen, sowohl bei der Markthalle I, welche ganz nahe der Oder liegt, wie auch bei Markthalle II, welche hier besprochen wird, liegt unter der Isolierschicht nur eine ganz dünne Betonplatte, welche einschließlich Zement-Feinschicht 9 cm stark ist. Die Feinschicht erhielt einen guten Goudron-Anstrich und über diesem zwei Lagen Asphaltfilzpappe mit heißem Goudron in den Ueberdeckungen dicht aufeinander geklebt. Die Teilung der Außenmauer durch die Isolierung machte die Anordnung besonderer Eisenbeton-Bankette nötig, die unterhalb der Isolierung liegen und derart steif konstruiert sind, daß der Bodendruck unter den Banketten derselbe ist, wie unter dem übrigen Teil der Fundamentplatte.

Das Grundstück wurde streifenweise unter ständiger Wasserhaltung ausgeschachtet. Um das Wasser 50 cm bis 1 m unter der Sohle halten zu können, wurde in dieser Tiefe eine vollständige Drainage mit einer großen Zahl von Sandfängen angelegt und der ganze Abfluß nach zwei Haupt-Sammelbrunnen geleitet. Die Drainage sollte hauptsächlich die Sandnester und Quellen verbinden. Wo solche Quellen unbeachtet geblieben waren und nach dem Einbringen der Betonplatte in der einschließenden Lette keinen Durchgang fanden, hoben sie mit großer Gewalt die Platte hoch. Solche Stellen mußten dann offen gehalten werden, bis die Eisenbetonplatte zur Aufnahme des Auftriebes geeignet und die Pfeiler belastet waren.

Die vorhin erwähnte Teilung der Außenmauern bedeutet eine sehr bedeutende Ersparnis gegenüber der Cölner Anordnung, wo rings um die Außenmauern zur Umschließung des wasserdichten Beckens starke Beton-Stützmauern angeordnet wurden, die nach Fertigstellung des Baues unbelastet und ziemlich überflüssig sind, weil die tragenden Außenmauern vollständig innerhalb des Bassins stehen. Ueberdies zeigten diese Stützmauern während des Emporwachsens des Gebäudes Rissebildungen, wie ich aus einem Bericht über diesen Bau in der „Zeitschrift für Bauwesen“ entnehme. Abbildung 1 zeigt die eben beschriebenen Arbeiten an der Isolierung sowie an der Fundamentplatte. In dem größeren Teil des Grundstückes sind die Kellerpfeiler und Decken bereits fertig, und im Hintergrund sieht man die Verankerungen für die Hauptbinder 4 m weit aus den Kellerpfeilern vorragen.

Die Halle selbst hat 86 m Länge und zum größeren Teil 43 m Breite. An dem einen Ende schließt, in das Hallenrechteck hineinspringend, das Verwaltungsgebäude und ein Anbau mit Nebenräumen an. Die Halle überdeckt eine Fläche von 3350 qm. Das Hauptschiff hat 19 m freie Spannweite und bis zum Laternengiebel über 21 m Höhe. Von der Haupthalle zweigen einerseits die 17 m langen Nebenhallen ab, mit zwischenliegenden flachen Dächern, während an der anderen Seite ein 6—7 m breites Seitenschiff ebenfalls mit flachem Dach anschließt. Rings um die Halle und einmal quer durch laufen Galerien, 4,75 m über dem Hallenfußboden und von diesem durch vier Treppen zugänglich (Abbildgn. 2 und 3).

Dieser Eisenbeton-Entwurf konnte sich gegenüber einem bereits für die Ausführung bestimmten Eisen-Entwurf durchsetzen, mit Rücksicht auf die geringeren Bau- und Erhaltungskosten und gefälligeres Aussehen. Die Eisenhallen zeigen für den Laien ein übermäßiges Durcheinander von Stäben, das ein klares Erkennen der Hauptformen erschwert, während die Konstruktion hier sich in einer beinahe ärmlichen Einfachheit zeigt und architektonisch durch wenige straffe Linien charakterisiert ist. Das gilt nicht nur von den Hauptbindern, sondern auch von den Dachflächen, durch deren steife Platten die besonderen Windverbände, welche die Dachflächen der Eisenhallen unruhig machen, überflüssig werden.

Die üblichen Rahmendächer mit portalartig ausgebildeten Bindern wären bei 19 m Spannweite klotzig und teuer geworden; deshalb vermied ich diese statisch unvorteilhafte Form, löste den Binder auf in einen parabelförmiger Gurtbogen, dessen Schenkel allerdings tief in den Raum hineintreten, und in eine Anzahl Entlastungsrahmen, welche die Dachlast abfangen und mittels der Stützen auf die Gurtbögen übertragen.

Abbildgn. 2 und 3. Querschnitt durch das Hauptschiff.

Querschnitt des Hauptbinders

Die Abbildg. 3 zeigt die Konstruktion eines Binders der Haupthalle; die Stützlinie ist dabei in das Profil eingetragen. Aus dem Verlauf dieser Stützlinie ersieht man, daß die gewählte Gurtform verhältnismäßig geringe Biegungsmomente ergibt, da die Stützlinie sich nicht allzusehr aus dem Kern der ungünstigsten Querschnitte entfernt. Daraus folgt eine bedeutende Ersparnis gegenüber der Rahmenform. Spannweiten von 40—50 m, wie sie die Hallen der deutschen Zentralbahnhöfe aufweisen, könnten

mit ähnlichen Konstruktionen auch in Eisenbeton bewältigt werden. Dazu wäre aber noch nötig, daß mit gleichem oder größerem Recht wie im Eisenhochbau auch im Eisenbetonhochbau für solche Dachkonstruktionen die zulässigen Spannungen höher gesetzt werden.

Durch die von den Hauptlängsträgern unter dem Laternenbau übertragenen großen Einzellasten von mehr als 50 t wird die Stützlinie plötzlich stark nach abwärts abgelenkt, durch die Einzellasten der Entlastungsrahmen nur wenig angezogen, um schließlich, durch die großen Lasten über dem Widerlager abermals abgelenkt, sehr steil an dem Binderfuß auszutreten. Der Horizontalschub steigt niemals über 30 t und wird durch Zugstangen aufgenommen, die in der Kellerdecke einbetoniert sind.

Die nahezu 2 m hohen Längsträger zwischen den 12 m der Baustelle, eine mißliche Sache. Ebenso unvollkommen ist aber das übliche Stoßen der Eisen mit Uebergriff. Es wurde deshalb beides vermieden; an jeden der drei Teile einer Stange wurden Gewinde angeschnitten und, nachdem die Teile in die richtige Lage gebracht waren, mit Spannschlössern verschraubt.

Die Last der Rüstung wurde mit starken Rundhölzern in etwa 3 m Entfernung und durch Vermittelung besonders steifer Fußschwellen auf die Balken der Kellerdecke gestellt (Abbildg. 4). Außerordentlich wichtig für die Herstellung schwerer Eisenbeton-Konstruktionen ist eine vollkommen steife und unnachgiebige Rüstung, sonst können wichtige Konstruktionsteile in der Abbindezeit Risse bekommen. Es wurde deshalb an Rüstmaterial in keiner Weise gespart und überdies verlangte die kurze Bauzeit von nur 4 Monaten gleichzeitige Aufstellung der Rüstung für die ganze Halle; anderenfalls konnte durch Auswechselung der sich wiederholenden Gerüstteile an Holz gespart werden. Die Sparren der Laterne liegen in 3 m Entfernung von einander (Abbildung 2) und bilden mit den Fensterstützen steife Rahmen von 7 m Spannweite, deren Füße sich auf die Pfosten-Fachwerke aufstützen. Aehnlich sind die Sparren angeordnet, welche die unteren Dachflächen tragen. Durch Pfetten ist dann die Dachhaut in Felder von etwa 3 · 4,5 m geteilt, die kreuzweise armiert sind. Die flachen Dächer zwischen den Seitenhallen haben 12 m und mehr



Abbildg. 1. Herstellung der Betonsohle nebst Isolierung und des Kellergeschosses der Markthalle.



Fertiger Mast für elektrische Leitungen.



Entformung der fertigen Röhren.

Herstellung von Betonröhren nach dem Schleuderverfahren.

von einander entfernten Hauptbindern wurden als Pfosten-Fachwerke ausgebildet, deren Stege, entsprechend den Schubkräften im Balken, gegen die Auflager hin an Betonstärke und Eisenbewehrung zunehmen. Diese Pfosten-Fachwerke wurden nicht nur der Material- und Gewichts-Ersparnis wegen angeordnet, deren Vorteile durch die Kompliziertheit der Schalung und Bewehrung zum Teil wieder verloren gehen, sondern auch des leichteren und gefälligeren Aussehens wegen, da die mehr als 2 m hohen vollen Betonbalken keinen vorteilhaften Anblick gewähren würden.

Die Rundeiseneinlagen der Hauptbinder sind 34 mm stark und müßten eine Gesamtlänge von mehr als 45 m haben. Mit solchen Eisenstäben wäre natürlich ein Hantieren zwischen den Schalwänden kaum möglich gewesen und überdies ist die Schweißung des Flußeisens, besonders an

freie Spannweite. Um die Dächer der heizbaren Halle möglichst wärmedicht zu machen, wurde die Doppel-Biberschwanz-Deckung nicht unmittelbar auf die Betondächer verlegt, sondern zunächst wurden Rahmenhölzer mit Schraubenbolzen an der Betonhaut befestigt, in den Zwischenraum Korkplatten mit Goudron an die Beton-Oberfläche geklebt, und dann erst wurde die Lattung aufgenagelt.

Die Kosten des ganzen Rohbaues einschließlich Erdarbeit und Gründung, Kellerdecken usw. stellten sich für die Halle mit 3350 qm bedeckter Fläche auf rd. 310000 M. oder nicht ganz 93 M. für 1 qm bedeckter Fläche. Für die früher erwähnte Cölner Markthalle stellten sich die Kosten auf 150 M. für 1 qm bedeckter Fläche, wie ich aus den in vorgenannter Quelle ausgeführten Zahlen entnehme. Bei diesem gewaltigen Unterschied fallen allerdings auch die kostspieligen Gründungen in Cöln ins Gewicht.

Der Eisenbeton-Oberbau der Breslauer Halle einschließlich der Treppen, Galerien und einschließlich der Dachhaut, die bei der Eisenkonstruktion nicht mit einbegriffen ist, kostete 120000 M. für 3350 qm oder 35,90 M. für 1 qm überdeckten Raumes. Die Dächer allein, mit allen Bindern und sonstigen Tragkonstruktionen, stellten sich auf 26,40 M. für 1 qm, ein in Anbetracht der großen Spannweiten bemerkenswert niedriger Preis. Die eigentümlichen statischen Verhältnisse und ihre konstruktive Bewältigung sollen das Leitmotiv für eine einfache malerische Behandlung der Innenflächen der Halle sein, wobei die Beton-Farbe der Tragwerke erhalten bleibt und nicht durch Putz- und Gipsarbeiten ein dem Baumaterial fremdes Element hineingetragen wird. —

Vermischtes.

Herstellung von Betonröhren nach dem Schleuder-Verfahren. Der Gedanke, die Fliehkraft zur Herstellung zylindrischer Hohlkörper aus Zement, Beton, Gipsmörtel oder ähnlichen Massen zu verwenden, liegt einem Verfahren zugrunde, das in neuester Zeit durch Ing. Rentzsch in Gemeinschaft mit der Firma Otto & Schlosser in Meißen ausgebildet ist und in Anwendung gebracht wird. Nach langen Versuchen, die sich auf die Zubereitung der Mörtelmasse, die zweckmäßige Form und Lage etwaiger Eisen-Armierungen, sowie besonders auf die Ausbildung der Schleudermaschinen bezogen, ist es gelungen, Körper von solcher Gleichmäßigkeit, Festigkeit und Dichtheit, zugleich auch in solchen Abmessungen herzustellen, daß dem neuen Verfahren eine große Zukunft in Aussicht gestellt werden kann. Die äußere Form der geschleuderten Körper ist keineswegs auf die des Kreiszylinders beschränkt, denn erstens können auch Prismen mit regelmäßigem Querschnitt, kannelierte oder gemusterte Oberflächen hergestellt werden, und zweitens ist eine konische Verjüngung der Körper nach einem Ende durch entsprechende Schrägstellung der sonst wagrechten Drehachse leicht zu erzielen.

Der Mannigfaltigkeit der möglichen Formen und Abmessungen entspricht die große Zahl der Verwendungszwecke, als Rohrleitungen, Säulen, Balken, Träger, Telegraphenstangen, Signalmaste usw. Leitungsmaste von 10 m Länge, aus einem Stück bestehend, sind seit dem vorigen Jahre in Meißen aufgestellt (vergl. die Abbildung S. 51).

Die Anfertigung erfolgt in Formen, die der Länge nach aufklappbar sind und an beiden Stirnenden durch Stöpsel verschlossen werden. Ist eine Eiseneinlage beabsichtigt, so wird diese zunächst in die Form gebracht und in ihrer Lage gesichert. Nachdem sodann die Form mit ziemlich dünnflüssigem Mörtel ganz gefüllt ist, wird sie in die Maschine eingeführt und in schnelle Drehung (bis 1200 Umdrehungen in der Minute) versetzt. Das Schleudern eines Rohres von beliebiger Länge dauert etwa 10 Minuten; es werden dann die Endstöpsel aus der Form gezogen und es wird das fast klare Wasser aus dem zylindrischen Hohlraum der fertigen Röhre abgelassen (vergl. die Abbildung auf S. 51). Sehr bemerkenswert ist die Regelmäßigkeit der so erzielten Wandstärken und die Dichtheit der Masse.

Als Mörtelmaterial wird, namentlich für die Röhren kleinen Durchmessers und geringer Wandstärke, Zement mit Asbestfasern gemischt verwendet. Die Beimengung von Faserstoffen zum Mörtel, welche die Firma sich patentamtlich schützen ließ, hat nicht nur für die Festigkeit, sondern besonders auf die Gleichförmigkeit geschleuderter Massen großen Einfluß. Die Massenteilchen, Zement und Sand, die sich je nach ihrem Eigengewicht zu sondern streben würden, werden durch die Fasern, die ihrer Form wegen weniger leicht in der Masse „wandern" können, zurückgehalten und dies um so mehr, je feiner die Fasern verteilt sind und je schneller die Rotation einsetzt.

Die Stampfbarkeit erdfeuchten Betons findet bekanntlich in dem Augenblick ihre Grenze, wo das Wasser oben in der Stampffläche hervordringt. Dann ist alle Luft aus den Poren getrieben und die letzteren bilden, da sie mit Wasser angefüllt sind, unelastische Widerstände. Der Beton „zuckt" unter dem Stampfer, denn die Wasserteilchen werden bei der nur einen Augenblick dauernden Stoßwirkung des Stampfens nicht herausgedrängt. Anders beim Schleuderverfahren: hier wirkt statt der Stöße ein andauernder, wenn auch verhältnismäßig geringer Druck (bei 20 cm-Rohren etwa 1 Atm.). Gleichzeitig aber wird das Wasser andauernd nach dem Inneren gedrängt, also aus dem Mörtel abgesogen. Dadurch erklärt sich die große Dichtheit, die beim Schleuderverfahren erzielt werden kann.

Als Eiseneinlagen verwendet die Firma sowohl Rundstäbe wie auch Streckmetall. Die Formgebung dieser Einlagen erfolgt durch besonders konstruierte Maschinen.

Die Abbildungen zeigen einen der in Meißen aufgestellten Leitungsmaste, und einige fertiggestellte Röhren, von denen eine nach Erhärtung aus der Form gehoben werden soll. — Professor Th. Böhm in Dresden.

Zum Bericht über die 31. General-Versammlung des „Vereins deutscher Portland-Cement-Fabrikanten" sind folgende kleine Berichtigungen zu machen: In No. 5 muß auf S. 39 in der rechten Spalte, 64. Zeile, bei den im Freien vorzunehmenden Parallel-Versuchen zur Erhärtung im Seewasser hinter „vier Wochen" eingeschaltet werden „vor der Prüfung." In der gleichen Nummer S. 40, linke Spalte, Zeile 26, ist gesagt, daß in den neuen Normen der zulässige Magnesia-Gehalt auf 5 % „entsprechend ausländischen Bedingungen" festgesetzt sei. Letzteres trifft nicht zu, da im Ausland im allgemeinen nur 4 % zugelassen sind. —

Literatur.

Der offizielle Bericht über den VII. Architekten-Kongreß in London 1906 (Transactions of the VII. international congress of architects, London 1906), herausgegeben von dem „Royal Institute of British Architects", ist soeben erschienen. Als dritter Verhandlungs-Gegenstand war bekanntlich das Thema angesetzt: „Stahl- und Eisenbeton-Konstruktionen." Ueber das Ergebnis dieser Verhandlungen haben wir in den „Mitteilungen" Jahrg. 1906, S. 57 und 61 einen kurzen Bericht erstattet. Da auf dem VIII. Kongreß, der in den Tagen vom 18. bis zum 24. Mai d. J. in Wien stattfinden soll, der Eisenbeton wiederum einen besonderen Punkt der Tagesordnung bilden wird, so ist ein Hinweis auf das Erscheinen des offiziellen Berichtes vielleicht willkommen. Er enthält in dem betreffenden Abschnitt neben der von uns in ihren Hauptzügen wiedergegebenen Besprechung den Abdruck der von englischen, amerikanischen, französischen und amerikanischen Fachleuten — Deutschland fehlte leider — erstatteten Einzelreferate, deren Inhalt wir ebenfalls kurz charakterisiert haben. Von besonderem Interesse sind darunter die ausführlichen Mitteilungen des französischen Architekten Augustin Rey von der „Rothschild-Stiftung" in Paris über die „Anwendung des Eisenbetons zum Bau billiger Wohnungen", sowie ein Referat von A. von Wielemans in Wien über „Der Betoneisenbau in der Monumental-Architektur", das wir in unserem früheren Berichte noch nicht erwähnt hatten. Verfasser steht auf dem Standpunkte, daß dem Eisenbeton das ganze Gebiet der monumentalen Architektur erschlossen werden kann, sobald „es möglich wird, mit dieser Konstruktionsart Formen zu verbinden, die ihr so spezifisch eigentümlich sind, daß die Erscheinung dieser Baukörper als solche schon den Gedanken einer Imitation von aus anderen Baumaterialien hergestellten Bauteilen ausschließt". Er zeigt dann, wie durch Einlegen von Formstücken in die Schalung, durch Einbetonieren von einzelnen schmückenden Einlagen oder durch vorher in Beton mit Eisen-Einlage fertiggestellten Formstücken bei Pfeilern, Trägern und namentlich bei Decken und Gewölben eine charakteristische Formgebung erreicht werden kann, z. T. an dem Beispiele der Gerichtsgebäude in Salzburg und Brünn. —

Der Eisenbeton in Theorie und Konstruktion. Ein Leitfaden durch die neueren Bauweisen in Stein und Metall mit zahlreichen Tabellen. Für Studium und Praxis verfaßt von Dr.-Ing. Rud. Saliger, Oberlehrer a. d Baugewerkschule in Cassel. 2. Auflage. Leipzig 1908. Verlag Alfred Kröner. Pr. geh. 5,40 M., geb. 6 M. —

Unter den Werken über Eisenbeton, die in gedrängter Kürze das wesentlichste über Theorie und Konstruktion zusammenfassen, ohne zu weit in rein wissenschaftliche Untersuchungen einzugehen, darf das vorliegende, dessen erste Auflage wir bereits Jahrg. 1906, S. 48, in den „Mitteilungen" günstig beurteilen konnten, mit zu den besten gerechnet werden. Die neue, auch im Umfange vermehrte Auflage, die natürlich die seit 1905 gemachten Erfahrungen berücksichtigt, zeigt nach verschiedenen Richtungen hin weitere Verbesserungen, die seinen Wert für die Praxis steigern. Vor allem ist der die statische Berechnung behandelnde Teil, der sowohl Formeln für die Ermittlung der Spannungen, wie für die Dimensionierung entwickelt und zwar sowohl unter der üblichen Annahme der Vernachlässigung der Zugspannungen im Beton, wie unter Berücksichtigung derselben, wesentlich umgestaltet, der erste Abschnitt über das Material in wünschenswerter Weise erweitert und ebenso bezüglich der Konstruktionen das Ingenieurgebiet mehr als früher berücksichtigt. Zahlreiche durchgerechnete Beispiele im theoretischen und praktischen Teil, sowie eine Anzahl von Tabellen, welche die Berechnung erleichtern, erhöhen die Brauchbarkeit des Werkes. —

Hierzu eine Bildbeilage: Die neue Markthalle in Breslau.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Fritz Eiselen, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



V. JAHRGANG. No. 8.



Abbildg. 1. Gesamtansicht der in Eisenbeton verbreiterten Amrichen-Brücke in Eisenach.

Neuere Brückenbauten in Eisenbeton.

Von Dipl.-Ing. Luft, Direktor der Firma Dyckerhoff & Widmann A.-G., in Nürnberg.

I. Die Verbreiterung der Amrichen-Brücke in Eisenach. (Hierzu die Abbildungen S. 55).

Ueber die Hörsel spannen sich in Eisenach eine große Anzahl Brücken, die, in Sandstein oder Kalkstein erbaut, 3—4 Bogen-Oeffnungen mit verhältnismäßig starken Pfeilern besitzen. Die architektonische Ausgestaltung dieser Brücken ist durchweg einfach in schönen Formen durchgeführt, teilweise sind ganz vorzügliche Formgebungen bei den Brückenbrüstungen und deren Endungen vorhanden.

Alle Brücken sind für den gesteigerten Verkehr zu schmal und mußten verbreitert werden. Im Jahre 1907 wurden nach Entwürfen der Firma Dyckerhoff & Widmann A.-G., Nürnberg, die Amrichen-Brücke beiderseits und die Langen-Brücke einseitig verbreitert.

Abbildgn. 1 und 2 stellen die heutige Gestaltung der Amrichen-Brücke dar. Aus dem Querschnitt, Abbildg. 3, dem Längsschnitt, Abbildg. 4, und den Einzelheiten, Abbildgn. 5 und 6, ist die technische Durchbildung ersichtlich. Die Fahrbahnbreite betrug früher 4,6, jetzt 6,1 m; die Fußsteigbreite ist von 1 auf 2,4 m erhöht, die Gesamtbrückenbreite also von 6,6 auf 10,9 m.

Für die Konstruktion in Eisenbeton konnte natürlich die schwerere Form der alten Bogenbrücke nicht beibehalten werden, einesteils, um die Kosten der Verbreiterung möglichst niedrig zu halten, anderseits, um die konstruktive Gestaltung in Eisenbeton auch in der Architektur zur Geltung kommen zu lassen.



Abbildg. 2. Die verbreiterte Amrichen-Brücke in Eisenach.

Die äußeren Ansichtsflächen der alten Brücke sind mit gestocktem Dolomitkalk verkleidet. Es wurde deshalb das Material zu der Eisenbeton-Konstruktion ähnlich gewählt, und zwar Dolomitgrus und Mehl. Auf diese Weise wurde nach Stocken der Flächen ein völlig gleichmäßiges Aussehen erzielt.

Die Berechnung der Auskragung erfolgte unter Zugrundelegung einer gleichmäßig verteilten Last von 400 kg/qm, im übrigen nach den „Leitsätzen“ des Deutschen

Beton-Vereins und des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Die Fußsteigkante wurde gegen Stöße durch ein Winkeleisen gesichert. Die Fußsteige selbst erhielten einen Kiesmörtel-Ueberzug an Stelle der zuerst vorgesehenen Asphalt-Abdeckung. Im Sommer 1907 wurde die Brücke in voller Breite dem Verkehr übergeben, der während der Ausführung selbst natürlich nicht unterbrochen wurde. —

(Fortsetzung folgt.)

Bericht über den Stand der Schlackenmischfrage.

Von Dr. Rudolf Dyckerhoff erstattet auf der 31. Generalvers. des „Vereins Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten“ in Berlin am 26. Febr. 1908.

In dem Stande der Schlackenmischfrage hat sich seit unserer letzten Generalversammlung Wesentliches nicht geändert. Ich hätte deshalb keine Veranlassung, heute auf die Frage zurückzukommen, wenn nicht in den letzten Monaten des vergangenen Jahres Veröffentlichungen erschienen wären, die zu Berichtigungen herausfordern. Die Schriften sind die folgenden:

1. „Die Hochofenschlacke in der Zementindustrie“ von Dr. Hermann Passow, Würzburg 1908;

2. „Ueber den Stand der Schlackenmischfrage“, Entgegnungen auf die Verhandlungen des Vereins Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten vom Vorstand des Vereins Deutscher Eisen-Portlandzement-Werke;

3. „Bericht über die Generalversammlung des Vereins deutscher Portland-Cement-Fabrikanten im Jahre 1907“ von Dr. Hermann Passow, in „Stahl & Eisen“ 1907 No. 47.

Ich habe keine Veranlassung, mich mit diesen Schriften eingehend zu befassen und beschränke mich darauf, heute bei Gelegenheit unserer Generalversammlung nur einige wesentliche Punkte richtig zu stellen.

In seiner Schrift „Die Hochofenschlacke in der Zementindustrie“ behauptet Hr. Dr. Passow, ich hätte s. Zt. zu meinen Versuchen mit Schlackenmehl nicht die richtige Schlacke genommen (welcher Vorwurf damals auch schon erhoben wurde) und ich hätte ferner in der General-Versammlung 1883 gesagt, Portlandzement könne überhaupt durch keinen Zuschlag verbessert werden. Beides ist unrichtig. Zunächst muß ich feststellen, daß es sich, als wir vor 25 Jahren das Mischverfahren in der Zement-Industrie bekämpften, nicht etwa um basische, granulierte Hochofenschlacke, sondern um sauere, insbesondere die an der Luft zerfallende Schlacke, das sogen. Hüttenmehl, handelte, das weder für sich noch mit Kalk eine nennenswerte Festigkeit ergibt.

Nun habe ich mir damals dasselbe Schlackenmehl verschafft, das zum Vermischen des Portlandzementes diente, und habe damit und auch mit anderen Schlacken meine Versuche angestellt. Das Ergebnis war, auch bei verschiedenen Zementen, ein vollständig negatives, d. h. Schlackenmehl verschlechterte die Zemente.

Weiter berufe ich mich auf das Protokoll von 1883, wo es Seite 18 heißt: „Ultramarin dagegen (mit 70 % löslicher Kieselsäure und Tonerde, welches mit Kalk gut erhärtet) weist eine Verbesserung auf und ist dieses der einzige Körper, mit welchem ich bis jetzt eine wirkliche Verbesserung des Zementes habe konstatieren können.“

Ich verweise ferner auf das Protokoll von 1885, nachdem ich Seite 76 ausgesprochen habe: „weitere Versuche haben mir gezeigt, daß außer Ultramarin noch verschiedene feinpulverige Stoffe sich herstellen lassen, welche die Festigkeit von Mörtel aus Portlandzement und Sand steigern können. Es lassen sich z. B. aus Kieselsäure, Tonerde, sowie aus Mischungen dieser Stoffe mit granulierten Schlacken (welche mit Kalk gut erhärten) und anderen staubfeinen Körpern Zuschläge herstellen, welche in gewissen Prozentsätzen beigemischt, die Zug- und Druckfestigkeit des Zementsandmörtels bei der üblichen Prüfungsweise steigern. Ich muß jedoch darauf aufmerksam machen, daß diese Festigkeitssteigerung nicht unter allen Umständen eintritt“ usw.

Damit sind beide Passow'sche Behauptungen widerlegt. Uebrigens wurde der in der Passow'schen Schrift erwähnte Puzzolanzement (aus granulierter Schlacke und Kalkhydrat) von uns Mitte der 80er Jahre des vorigen Jahrhunderts deswegen bekämpft, weil die Fabrikanten dieses Zementes behaupteten, Puzzolanzement sei ebenso gut, ja sogar besser als Portlandzement, was die Prüfung nach den Normen für Portlandzement ergebe. Dagegen wurde von unserem Verein nachgewiesen, daß in einzelnen Fällen der Puzzolanzement die Festigkeit des Portlandzementes bei der Normenprobe erreichen könne, daß er aber in der Praxis, selbst bei gleicher Normenfestigkeit, je nach der Verwendungsart sich ungünstiger als Portlandzement verhalte. Auf unseren Antrag bei dem Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten wurden von der königl. Versuchsanstalt in Charlottenburg entsprechende Versuche ausgeführt, die unsere Angaben bestätigten. (Siehe Mitteilungen der kgl. Versuchsanstalten, Heft 5, 1890.) In einer Hinweisung des Hrn. Ministers (Zentralblatt der Bauverwaltung, No. 52, 1890) wurden die Baubeamten darauf aufmerksam gemacht, daß die Prüfung von Puzzolanzement nach den Normen für Portlandzement nicht als ausschlaggebend für die Beurteilung des ersteren im Vergleich mit dem letzteren angesehen werden darf.

In seinem Bericht über die General-Versammlung unseres Vereins im Jahre 1007 in „Stahl und Eisen“ bezeichnet ferner Hr. Dr. Passow die Versuche des Hrn. Dr. Framm im Vereins-Laboratorium Karlshorst als eine völlig verfehlte Arbeit. Er sagt, er könne sich eine Erwiderung sparen, indem er sich auf seine Referate 1905 und 1906 in „Stahl und Eisen“ bezieht.

Dagegen wird vom Vorstand des Vereins deutscher Eisen-Portlandzement-Werke in einer längeren „Entgegnung“ der Versuch gemacht, die Framm'schen Versuchs-Ergebnisse zu widerlegen. Die beiden Haupt-Einwände, die erhoben werden, bestehen darin, daß behauptet wird, die zu den Versuchen benutzten Zemente seien nicht richtig ausgewählt worden und bei den Versuchen mit Schlakkenzusatz sei die Schlacke ungeeignet gewesen.

Es liegen uns nun jetzt, die Mischfrage betreffend, drei verschiedene Versuchsreihen vor, die in den Protokollen von 1905, 1906 und 1907 veröffentlicht worden sind. Die erste Reihe stammt von mir selbst, und es kamen dabei 8 Portlandzemente und 8 Eisen-Portlandzemente zur Untersuchung, sämtlich verschiedene Marken.

Die zweite Reihe 1906 ist auf Antrag unseres Vereins vom kgl. Material-Prüfungsamt in Lichterfelde mit 4 Portlandzementen und 4 Eisen-Portlandzementen ausgeführt. Alle Zemente wurden durch das kgl. Material-Prüfungsamt bezogen, und auf unseren Antrag wurden dabei die beiden besten Marken des Vereins deutscher Eisen-Portlandzement-Werke mit verwendet.

Bei der dritten Reihe von Hrn. Dr. Framm in Karlshorst wurden 4 Portlandzemente und 4 Eisen-Portland-Zemente geprüft; letztere stammten von Mitgliedern des Vereins deutscher Eisen-Portlandzement-Werke.

Bei den Versuchen von Dr. Framm ist die niedrigste Druckfestigkeit bei der Normenprobe für Portlandzement 204 kg, für Eisen-Portlandzement 185 kg; beim kgl. Prüfungsamt für Portlandzement 260 kg, für Eisen-Portlandzement 191 kg. Dagegen ist in der „Entgegnung“ des Vereins deutscher Eisen-Portlandzement-Werke die Minimalzahl für Portlandzement 95 kg und für Eisen-Portlandzement 294 kg. Ueber die Zahl von 95 kg für Portlandzement brauche ich mich wohl weiter nicht auszulassen. Es kann hiernach Jedem überlassen bleiben, zu beurteilen, ob unser Verein bei der Auswahl der Zemente unparteiisch verfahren hat.

Zu beachten ist auch noch, daß der Vorstand des Vereins deutscher Eisen-Portlandzement-Werke in seiner „Entgegnung“ nur von Zahlen für Versuche nach 28 Tagen spricht, während die Framm'schen Versuche sich auf die wertvolleren Jahresergebnisse beziehen.

Es wird nun weiter von dem genannten Vorstand behauptet, daß es unzulässig sei, aus den Einzel-Ergebnissen mehrerer Portlandzemente Mittelzahlen zu ziehen und diese mit den Mittelwerten zu vergleichen, die aus den Einzel-Ergebnissen mit mehreren Eisen-Portlandzementen erhalten worden sind. Da man nun für den Vergleich der beiden Zement-Arten nur in den seltensten Fällen je zwei Zemente mit gleicher Normenfestigkeit zur Verfügung hat, so wird man gerade durch die Ermittelung von Durchschnittswerten sich die besten Vergleichszahlen für die beiden Zement-Arten verschaffen können, auch schon deshalb, weil bei den Mittelwerten die Abweichungen im Verhalten der Zemente unter sich, sowie die nie ganz zu vermeidenden Operationsfehler bei der Prüfung mehr ausgeglichen werden. Wir werden daher dieses Verfahren so lange als richtig ansehen müssen, als es nicht von maßgebender Stelle widerlegt wird.

Was nun den Vorwurf betrifft, daß zu den Versuchen mit Schlacken in Karlshorst keine geeignete Schlacke verwendet worden sei, so muß ich dagegen geltend machen, daß die benutzte Schlacke von einem Eisen-Portlandzement-Werk bezogen wurde, das Mitglied des Vereins deutscher Eisen-Portlandzement-Werke ist, und bei ihrer Versendung nach Karlshorst Ende 1904 in Amöneburg geprüft, in der Mischung 80 Schlacke + 20 Kalkhydrat + 300 Normalsand nach 28 Tagen im Wasser 21,8 kg Zug- und 151,8 kg Druckfestigkeit ergab. In Karlshorst wurde übersehen, die Prüfung bei Einsendung der Schlacke auszuführen, und es

wurde später, Anfang 1907, bei Zusammenstellung der gewonnenen Ergebnisse die gleiche Prüfung nachgeholt, und es wurden dann nur noch 15 kg Zug- und 96,7 kg Druckfestigkeit gefunden, wie im Protokoll 1907 veröffentlicht ist. Die Schlacke hat also binnen zwei Jahren erheblich an Wirksamkeit eingebüßt.

Bei ihrer Verwendung aber, als sie noch frisch war, ergab die Schlacke auch nach Jahresfrist bei keinem der 4 Portlandzemente eine Steigerung der Festigkeit. Nach meinen im Jahre 1905 im Protokoll veröffentlichten Versuchen lieferte Portlandzement mit Schlacke etwas günstigere Ergebnisse als bei den Versuchen von Dr. Framm.

Es ist ja vielleicht möglich, daß mit einer noch besseren Schlacke eine geringe Festigkeitssteigerung bei Portlandzement erzielt werden kann, aber bis jetzt habe ich eine solche Schlacke nicht erhalten können, und es wird auch bezweifelt, daß bei dem Hochofenbetrieb Schlacken von gleichmäßiger Güte erhalten werden können. Da nun die beiden Haupteinwendungen der Eisen-Portlandzement-Werke nicht stichhaltig sind, und da die Ergebnisse der 3 Versuchsstellen bezüglich des Verhaltens der geprüften Portlandzemente und Eisen-Portlandzemente sowie der Wirkung der Zumischmittel, z. B. des Sandmehles, übereinstimmen, so müssen die Versuche als richtig angesehen werden.

Hr. Dr. Passow und die Eisen-Portlandzement-Fabrikanten sagen, daß bei der Herstellung der Eisen-Portlandzemente die Klinker den Schlacken angepaßt werden müßten. Wenn dies der Fall wäre, so müßten bei Beimischung verschiedener Schlackensorten die Klinker der Eisen-Portlandzemente eine wesentlich abweichende Zusammensetzung haben.

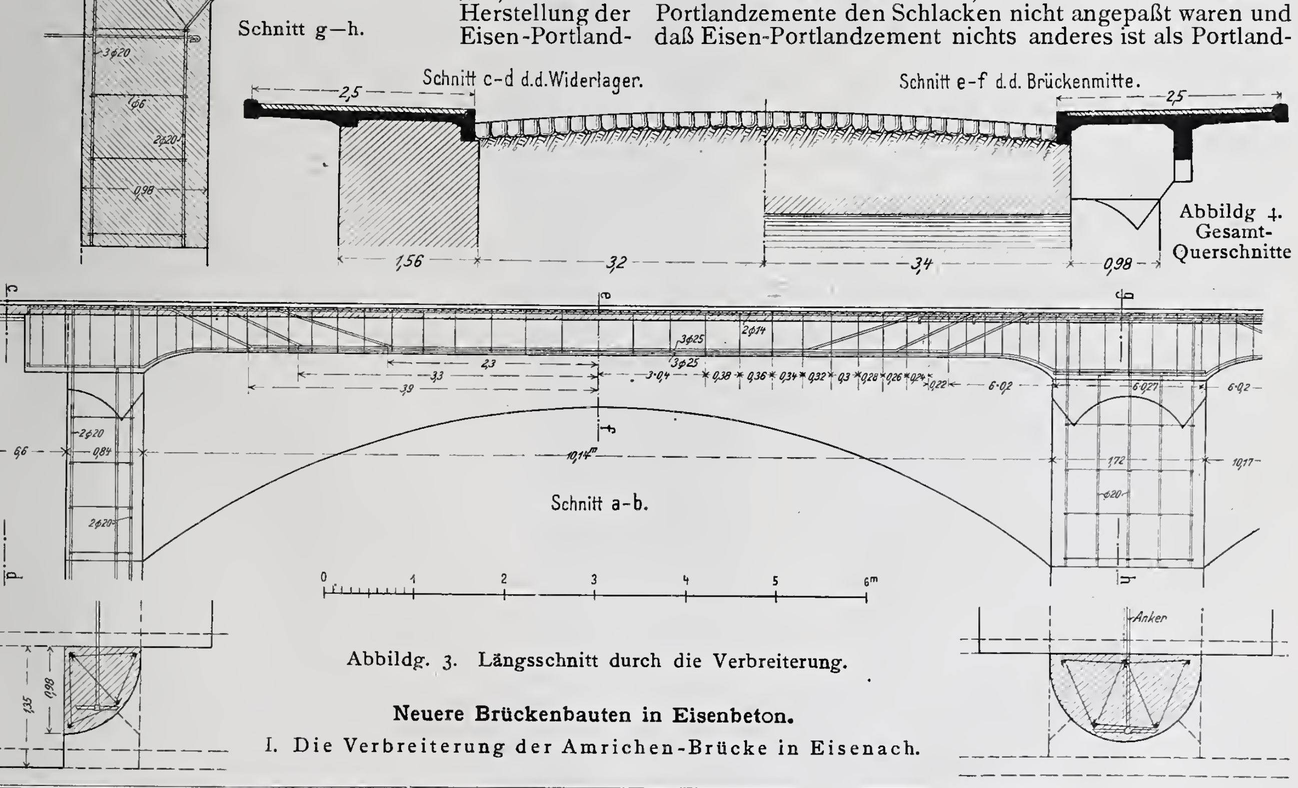
Auf Antrag unseres Vereins wurde von den 1904 geprüften 4 Portlandzementen und 4 Eisen-Portlandzementen, von welchen ich im Jahre 1906 in unserer Generalversammlung die durch das kgl. Materialprüfungsamt erhaltenen Ergebnisse mitgeteilt habe, im vergangenen Jahre durch das Materialprüfungsamt noch die chemische Analyse ausgeführt und ferner wurden auch bei den Eisen-Portlandzementen die durch die Schwebeanalyse getrennten schweren und leichten Teile analysiert. Zur besseren Uebersicht diene untenstehende Tabelle.

In der ersten Kolonne sind die Grenzzahlen für die Zusammensetzung von 33 Portlandzementen nach den Veröffentlichungen des kgl. Materialprüfungsamtes vom Jahre 1883 und 1885 enthalten; in der zweiten Kolonne die Grenzzahlen für die 4 Portlandzemente der fraglichen Versuchsreihe wie 1904; in der 3. Kolonne die Grenzzahlen für die 4 Eisen-Portlandzemente derselben Versuchsreihe; in der 4. Kolonne die Grenzzahlen für die schweren Anteile; in der 5. Kolonne für die leichten Anteile der 4 Eisen-Portlandzemente. Der Gehalt an Schlacken betrug bei den 4 Eisen-Portlandzementen nicht viel mehr als 30 %.

Aus den Zahlen der Tabelle ergibt sich, daß die Analysenzahlen der einzelnen Bestandteile der 4 Portlandzemente und der schwere Anteil der 4 Eisen-Portlandzemente, also die gemahlenen Klinker, nahezu übereinstimmen und bei beiden innerhalb der Grenzzahlen der 33 Portlandzemente liegen, während die chemische Zusammensetzung der leichten Teile, d. h. der Schlacken, von der Zusammensetzung des Portlandzementes wesentlich abweicht und in allen 4 Fällen auch unter sich sehr verschieden ist. Natürlich liegen die Grenzzahlen für die 4 Eisen-Portlandzemente außerhalb der Zahlen der 33 Portlandzemente.

Hieraus ist zu schließen, daß die Klinker der Eisen-Portlandzemente den Schlacken nicht angepaßt waren und daß Eisen-Portlandzement nichts anderes ist als Portland-

Abbildgn. 5 und 6.
Querschnitt der Verbreiterung.



Abbildg 4. Gesamt-Querschnitte

Abbildg. 3. Längsschnitt durch die Verbreiterung.

Neuere Brückenbauten in Eisenbeton.
I. Die Verbreiterung der Amrichen-Brücke in Eisenach.

Zusammensetzung	33 Portland-Zemente 1883 und 1885[1])	4 Portland-Zemente 1904[3])	4 Eisen-Portlandzemente 1904[3])	4 Eisen-Portlandzemente 1904[3]) Schwerer Anteil	Leichter Anteil
Kieselsäure	19,80 —26,45	20,40—23,96	22,80—26,00	20,40—24,12	29,08—32,00
Eisenoxyd und Tonerde	6,35 —13,92	6,00—11,80	8,00—15,20	9,20—12,00	10,60—20,20
Kalk	58,22[2])-65,59	61,20—63,80	51,60—59,20	60,00—62,80	42,00—50,60
Magnesia	Spur— 2,89	1,08— 2,23	1,44— 3,60	0,72— 3,08	1,50— 3,89
Schwefelsäure-Anhydrid	0,19 — 2,19	1,44— 2,27	1,65— 2,75	1,12— 2,16	0,53— 1,37
Sulfidschwefel	—	—	0,36— 1,22	0,01— 0,26	0,82— 3,08
Glühverlust	0,26 — 2,67	2,23— 2,70	1,08— 4,33	1,34— 2,30	0,28— 2,96

[1]) „Mitteilungen aus den königl. technischen Versuchsanstalten" 1883, S. 38, und 1885, S. 91.
[2]) Von den 33 Portlandzementen hatten nur 2 Zemente unter 60 % Kalkgehalt und ergaben im geglühten Zustande 60 % Kalk.
[3]) Nach den Ermittelungen des königl. Material-Prüfungsamtes in Groß-Lichterfelde mit den 4 Portlandzementen A, B, C und D, und den 4 Eisen-Portlandzementen E, F, G und H.

Zement mit 30 % Schlacke. Deshalb können auch die mit Schlacken gemischten Zemente den reinen Portlandzementen nicht gleich gestellt werden.

Ich muß hier noch eine Berichtigung, den Sulfidschwefelgehalt der Eisen-Portlandzemente betreffend, bringen. Vor zwei Jahren habe ich hier darauf hingewiesen, daß sich aus dem Sulfidschwefel der Eisen-Portlandzemente beim Erhärten unter Wasser Schwefelsäure bilde, einige diesbezügliche Ergebnisse mitgeteilt und die Frage aufgeworfen, ob die so entstandene Schwefelsäure dieselbe Wirkung ausübe, wie die in Form von Gips beim Mahlen des Zementes zugesetzte. Im vergangenen Jahre konnte ich nun mitteilen, daß nach meinen Versuchen die Eisen-Portlandzemente zwar in den ersten 7 Tagen eine ähnliche Ausdehnung zeigen wie die Portlandzemente, daß aber dann ihre Ausdehnung bis zu einem Jahr mehr zunimmt als die von Portlandzement, und kann heute mitteilen, daß ihre Ausdehnung auch nach zwei Jahren noch zunimmt, während die von Portlandzement — wie bekannt — in dieser Zeit nur noch sehr gering ist. Ferner habe ich auf den verschiedenen Gehalt der Eisen-Portlandzemente an Sulfidschwefel aufmerksam gemacht und darauf hingewiesen, daß der Schwefelsäuregehalt des erhärteten Eisen-Portlandzementes sich soweit steigern kann, daß er den für Portlandzemente in verschiedenen Ländern festgesetzten Höchstgehalt von 2,5 % wesentlich überschreitet. Damals sagte ich wörtlich: „Ich will mit meinen Ausführungen nicht gesagt haben, daß die stärkere spätere Ausdehnung der Eisen-Portlandzemente, besonders bei Verarbeitung mit Sand, gefährlich ist, aber für besondere Zwecke (Kunststeine, manche Betonausführungen) ist dieselbe doch zu beachten". Der Vorstand des Vereins deutscher Eisen-Portlandzementwerke glaubt nun in seiner „Entgegnung", daß ich in dieser Ausführung mich in bezug auf die Wirkung des Schwefels in den Eisen-Portlandzementen selbst widerlegt habe.

In seiner Schrift behauptet Herr Dr. Passow, in unserem Verein sei ausgesprochen worden, daß die durch Oxydation des Sulfidschwefels erfolgende Gipsbildung „ein Gipstreiben des Fabrikates veranlassen könne".

Hr. Geh. Bergrat Prof. Dr. Wedding schreibt in einem im 7. Heft Jahrg. 1908 von „Stahl und Eisen" erschienenen Artikel „Portlandzement und Eisen-Portlandzement", ich hätte die Befürchtung ausgesprochen, daß durch die Bildung von Schwefelsäure aus dem Sulfidschwefel der Schwefelsäuregehalt des erhärtenden Eisen-Portlandzementes sich so sehr erhöhen würde, daß er allmählich schlechter werden und zum Zerfall von Bauten Anlaß geben könnte.

Die in diesen 3 Veröffentlichungen enthaltenen Angaben über den Sulfidschwefelgehalt der Eisen-Portlandzemente stimmen demnach nicht mit meinen früheren Ausführungen überein.

Es wird nun abzuwarten sein, welches Ergebnis die Untersuchungen der von dem Herrn Minister eingesetzten Kommission zur Prüfung von Eisen-Portlandzement haben werden. In jedem Fall muß aber im Interesse des reellen Handels und zum Schutze der Konsumenten — wie auch schon früher — verlangt werden, daß jeder Zusatz, also auch der bei Eisen-Portlandzement nachträglich gegebene Schlakkenzusatz nach Art und Menge auf der Verpackung angegeben wird. Die Bezeichnung „Eisen - Portlandzement" allein genügt nicht, um das große Publikum über das Wesen des Fabrikates hinreichend aufzuklären. Sobald die Eisen-Portlandzementfabriken die Zusätze deklarieren, dürfte der Verein Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten seinen seitherigen Einspruch gegen den Vertrieb dieser Produkte fallen lassen.

Was nun die Schlackenmischfrage im Ausland betrifft, so kann ich nach kürzlich eingezogenen Erkundigungen folgendes mitteilen:

In England wird wohl in der Gegend der Eisenhüttenwerke im Norden Schlacke dem Zement beigemischt, jedoch ohne daß die Käufer dies erfahren, da diese den gemischten Zement nicht nehmen würden. In Frankreich besteht nur eine kleinere Fabrik, welche unter Benutzung von Schlacke als Rohmaterial Portlandzement herstellt und einen Teil solchen Portlandzementes, mit Schlacke vermischt, in den Handel bringt. In Amerika wird auch in der Gegend, in welcher Eisenhüttenwerke und Portland-Zement-Fabriken nebeneinander liegen, dem Portland-Zement keine Schlacke zugesetzt, weil auch hier die Käufer nur reine Ware wollen.

Wir sollten uns unter diesen Umständen in Deutschland doppelt hüten, den Verkauf von Mischprodukten ohne Deklaration des Zusatzes zu gestatten und damit den in mühevoller Arbeit langer Jahre erworbenen Ruf der deutschen Portlandzement-Industrie zu gefährden. —

Ueber das Zementierungs-Verfahren beim Ausbau von Schächten.

Vortrag des Hrn. Stadtrat Rosenstein in Bochum auf der 31. Gen.-Vers. des „Vereins Deutscher Portl.-Cement-Fabrikanten" in Berlin 1908.

Das Zementierungs-Verfahren beim Ausbau von Schächten ist seit einer Reihe von Jahren in bergbaulichen Kreisen bekannt und an vielen Stellen mit gutem Erfolg angewandt worden. Je nach den örtlich zu lösenden Aufgaben hat das Verfahren bisher den verschiedensten besonderen Zwecken gedient. Im großen und ganzen wird das Verfahren angewandt, um

1. beim Abteufen von Schächten die wasserführenden Klüfte durch vorgebohrte Bohrlöcher im Gebirge mit Zement auszufüllen, bevor man die Durchörterung desselben mit dem Schacht selbst vornimmt;
2. nach erfolgtem Einbau der Tübbings abzudichten;
3. diese alte, mit Tübbings ausgebaute Schächte, die durch den Abbau der Lagerstätten und infolge druckhaften Gebirges verschoben und undicht geworden sind, wieder abzudichten und im Ausbau zu versteifen.

Die wasserführenden Klüfte im Gebirge durch vorgebohrte Bohrlöcher mit Zement zu füllen, bevor die Durchörterung des Gebirges mit dem Schacht selbst vorgenommen worden ist, ist ein Verfahren, welches überall dort am Platze ist, wo im geschichteten Gebirge aus Klüften bedeutende Wasserzuflüsse beim Abteufen des Schachtes zu erwarten sind. Es sind z. B. von der Gewerkschaft Rothenberg bei Neuhof damit glänzende Erfolge erzielt worden.

Im Schachte der Gewerkschaft Sachsen-Weimar war von 520 bis 540 m Teufe eine stark wasserführende Dolomitschicht zu durchteufen. Das Gebirge oberhalb und unterhalb dieser Schicht war trocken. In 510 m Teufe, also etwa 10 m oberhalb der wasserführenden Dolomitschicht, wurden etwa 15 Bohrlöcher von rd. 40 mm Durchmesser bis zum Liegenden der wasserführenden Dolomitschicht vorgebohrt und darauf wurde vom Tage her mit Ueberdruck ein dünnflüssiger Zementbrei eingeführt. Man beabsichtigte, auf diese Weise die Spalten im Gebirge abzudichten, um beim späteren Durchsenken des Gebirges mit dem Schachte, ohne große Wasserzuflüsse zu bekommen, abteufen zu können. Die Arbeit wurde allerdings nur teilweise von Erfolg gekrönt, indem trotz Anwendung dieses Verfahrens etwa 3 cbm Wasser auf der Sohle angefahren wurden. Verwaltungsseitig wird behauptet, daß man von vornherein gewußt habe, daß nicht alles Wasser auf diese Weise auszusperren möglich gewesen sei, daß man aber durch das Verfahren erreicht habe, die größte Menge des Wasserzuflusses wesentlich herabzudrücken.

Der Plattendolomit des Werragebietes ist ein ungeschichtetes, massiges Gebirgsglied, wie das bei dolomitischen und kalkigen Gebirgen die Regel bildet. In diesem massigen Gebirgsgliede befinden sich Klüfte, die ganz wild durcheinander verlaufen, ohne sich an irgend ein Gesetz zu halten. Im übrigen aber ist das Gebirge sehr hart und dicht geschlossen. Unter diesen Umständen muß es von vornherein als ausgeschlossen gelten, daß mit einer Anzahl im Querschnitt des Schachtes angesetzten Bohrungen alle Klüfte angetroffen werden können. Man wird vielmehr, wie man mit Sicherheit annehmen darf, nur einige wenige Klüfte antreffen. Die mit den Bohrlöchern angetroffenen Klüfte können allerdings dann zementiert werden, aber die von den Bohrlöchern nicht angetroffenen Klüfte müssen naturgemäß offen bleiben. Als nachteiliger Umstand kommt beim Zementieren des hiesigen Plattendolomites noch hinzu, daß das Wasser ein chlornatriumhaltiges Mineralwasser ist, in dem der Zement nicht so gut abbindet, wie in einem gewöhnlichen Wasser.

Wenn also der Erfolg des Zementier-Verfahrens auf Sachsen-Weimar nicht ein so glänzender gewesen ist, so liegt dies in den für das Verfahren dort viel ungünstigeren Gebirgs-Verhältnissen. Würde auf Sachsen-Weimar das wasserführende Gebirge ein regelmäßig verlaufendes, geschichtetes gewesen sein, so wäre beim Abteufen wahrscheinlich kein Wasser mehr aufgetreten, sondern alles Wasser durch das Zementier-Verfahren abgeschlossen worden.

Aus der kurzen Darstellung des Verfahrens von Sachsen-Weimar erhellt schon zur Genüge, daß das Zementierungs-Verfahren nicht unter allen Umständen anzuwenden ist, wohl aber überall dort, wo man mit einem Schachte im klüftigen, zerrissenen und geschichteten Gebirge ansteht, und zwar derart, daß die Klüfte und Spalten unter sich untereinander in Verbindung stehen. Der letztere Fall bildet beim Abteufen die allgemeine Regel. (Schluß folgt.)

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Fritz Eiselen, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



IE LUDWIGSBRÜCKE ÜBER DIE SCHWABACH IN ERLANGEN. * * ARCHITEKT: STADTBAURAT MUCKE IN ERLANGEN. * ENTWURF DER STROMBRÜCKE UND AUSFÜHRUNG DYCKERHOFF & WIDMANN IN NÜRNBERG.

≡DEUTSCHE≡ BAUZEITUNG MITTEILUNGEN ÜBER ZEMENT, BETON- UND EISENBETONBAU * JAHRG. 1908 * * No. 9.



V. JAHRGANG. No. 9.

Neuere Brückenbauten in Eisenbeton.

Von Dipl.-Ing. Luft, Direktor der Firma Dyckerhoff & Widmann A.-G., in Nürnberg. (Fortsetzung.)

II. Die Ludwigsbrücke über die Schwabach in Erlangen.

Hierzu eine Bildbeilage sowie die Abbildungen Seite 59.



Die im Frühjahr 1906 erbaute Brücke, deren Konstruktion aus dem Längs- und Querschnitt, Abbildgn. 7 und 8, sowie den Einzelheiten, Abbildg. 9, hervorgeht, während die Bildbeilage die Gesamt-Erscheinung wiedergibt, ist, abweichend von den bisher üblichen Ausführungsarten, als Zweigelenkbogen durchgebildet. Die Spannweite beträgt, im Lichten gemessen, 24 m, zwischen den Gelenkpunkten 23,30 m bei einem Pfeilverhältnis von rd. $^1/_{11}$. Die nutzbare Breite der Brücke mißt 11 m, wovon 7 m auf die Fahrbahn und je 2,5 m auf die beiderseits angeordneten Fußwege entfallen. Die Armierung des Bogens besteht aus parallel zur Bogen-Ober- und Unterkante angeordneten Rundeisen von 40 mm Durchm., die in Abständen von 1 m durch Bügel zusammengehalten sind.

Die Brücke ist berechnet für eine Nutzlast, bestehend aus Menschengedränge von 360 kg/qm und zwei nebeneinander fahrenden Wagen von je 12 t Gewicht oder einer Straßendampfwalze von 13 t. Ferner wurde eine Temperaturänderung von 25° C. in Berücksichtigung gezogen und es wurden die Zusatzspannungen ermittelt, die durch eine Scheitelsenkung infolge geringer Zusammendrückung der Widerlager in Verbindung mit dem Pfahlrost hervorgerufen werden.

Für die mit Hilfe von Einflußlinien der Kernpunktmomente ermittelten ungünstigen Belastungszustände ergaben sich unter Anwendung der Elastizitäts-Theorie die größten Spannungen für den Bogenscheitel, und zwar betragen diese 41 kg/qcm Druck und 7 kg/qcm Zug für den Beton. Die Zugspannungen werden durch die Eiseneinlagen aufgenommen und es sind die im Eisen auftretenden Spannungen sehr gering.

Die Gründung des Bauwerkes mußte auf 8 m tiefen Pfahlrosten erfolgen. Bei der Ausrüstung des Lehrgerüstes ergab sich eine einmalige Senkung von 17 mm. Besondere Sorgfalt wurde auf die architektonische Ausbildung verwendet. An den Außenflächen wurde ein Vorsetzbeton auf 10 cm Tiefe hergestellt und nach einer 4 wöchentlichen Erhärtung steinmetzmäßig bearbeitet.

Die Kämpfergelenk-Steine wurden in besonderer Form hergestellt und versetzt. Nach Fertigstellung der Zufahrten erfolgte die Probebelastung im Beisein der Aufsichts-Behörden. Die der statischen Berechnung zugrunde gelegten Wagen wurden mit größter Beschleunigung über die Brücke gefahren. Es ergab sich ein außerordentlich günstiges Resultat für die solide Durchführung der Arbeit und die zweckmäßige Konstruktion der Bücke.

Anschließend an die Brücke wurde, ebenfalls ganz in Kunstbeton, eine Brunnenanlage mit einer Bildnistafel des Prinzen Ludwig von Bayern ausgeführt, Abb. 10.

Die ganze Brückenanlage wurde im Frühjahr 1907 dem Verkehr übergeben.

Die architektonische Bearbeitung des Brückenentwurfes erfolgte durch Hrn. Stadtbrt. Mucke. Seitens des Nürnberger Hauses der Firma Dyckerhoff & Widmann wurde der Ausführungs-Entwurf in seiner konstruktiven Durchbildung aufgestellt und die Ausführung bewirkt. —

III. Brücke über das Altwasser der Vils bei Vilssöhl in Nieder-Bayern.

Diese Brücke ist im Jahre 1906 erbaut und wie aus der Ansicht Abbildg. 11, sowie der Uebersichtszeichnung und den Schnitten Abbld. 12—16 ersichtlich, als kontinuierlicher Träger auf 3 Stützen konstruiert und dementsprechend berechnet worden. Die gesamte Brückenlänge beträgt 32 m, die nutzbare Brückenbreite 5,20 m, die Lichtweite der beiden Oeffnungen 14,8 m.



Abbildg. 11. Brücke über das Altwasser der Vils bei Vilssöhl.



Abbildg. 10. Ludwigsbrücke in Erlangen mit Brunnenanlage. (Blick auf die Fahrbahn.)

Die Mittelpfeiler und die Endpfeiler wurden auf Holzpfahlroste gegründet und die Ausbetonierung unter Wasser durchgeführt.

Die Berechnung erfolgte nach den vorläufigen „Leitsätzen" des Deutschen Beton-Vereins für eine Verkehrs-Belastung von 900 kg/qm einschließlich Stoßwirkung.

Die Probebelastung wurde in Anwesenheit von Vertretern der kgl. Regierung in Landshut und der Distrikts-Verwaltung durchgeführt und hatte laut Protokoll ein ganz vorzügliches Ergebnis. Die Brücke ist jetzt im dritten Jahre im Betrieb und hat sich in Konstruktion und Ausführung gut bewährt. — (Schluß folgt.)

Ueber das Zementierungs-Verfahren beim Ausbau von Schächten. (Schluß.)

Vortrag des Hrn. Stadtrat Rosenstein in Bochum auf der 31. Gen.-Vers. des „Vereins Deutscher Portl.-Cement-Fabrikanten" in Berlin 1908.

In einem Gebirge der in No. 8 beschriebenen Art hat man immer sehr starke Wasserzuflüsse, die bisher häufig dazu zwangen, zum Abteufen nach dem Kind-Chaudron'schen Verfahren überzugehen. In neuerer Zeit versucht man in einem derartigen Gebirge auch Schächte durch das Gefrierverfahren niederzubringen. Das Abteufen nach dem Kind-Chaudron'schen Verfahren ist bisher allein von der Firma Haniel & Lueg in Düsseldorf in Deutschland ausgeführt. Bei diesem Verfahren wird der Schacht unter Wasser mit einem großen Bohrer abgebohrt und nach der Vollendung des Abbohrens mit Kuvelage ausgekleidet. Die Kuvelage, oben und unten luftdicht mit einem Deckel versehen, wird ebenfalls im toten Wasser schwimmend bis auf die Talsohle gebracht. Nach Einbau der Kuvelage wurden dann die Schächte ebenfalls hinter derselben mit Zement ausgefüllt. Das Abbohr-Verfahren hat den Nachteil eines großen Zeit- und Kosten-Aufwandes. Ferner ist als größter Nachteil derjenige anzusehen, daß der Schacht allerhöchstens 4100 mm Durchmesser bekommen kann, weil größere Kuvelageringe nicht durch das Querprofil der Eisenbahn durchzubringen sind. Nur ausnahmsweise, wenn der niederzubringende Schacht nicht weit von Düsseldorf entfernt lag und wenn die Eisenbahnwagen nicht unter Brücken durch und durch Tunnel zu laufen brauchten, hat es die Eisenbahn übernommen, Kuvelageringe von 4400 mm Durchmesser in Sonderzügen zu befördern, wie das beispielsweise für die Schächte Preußen der Harpener Bergbau-A.-G. bei Dortmund geschehen ist. Das Abbohren von Schächten dürfte allerdings in neuerer Zeit nicht mehr viel in Frage kommen, weil nach Verbesserung des Gefrierverfahrens dieses entschieden wegen seiner Vorteile gegenüber dem Abbohr-Verfahren vorgezogen werden muß.

In einem solchen Gebirge ist das Zementierungsverfahren das Allerbeste. Aehnlich wie beim Gefrierverfahren müßte man um den Schacht herum eine Anzahl Tiefbohrungen niederbringen. Beim Gefrierverfahren bringt man, um einen Schacht von 5,5 m Durchm. abteufen zu können, gewöhnlich 30 solcher Tiefbohrungen nieder. Beim Zementierungs-Verfahren würden aber 6 Bohrungen völlig hinreichen, sodaß man hinsichtlich der niederzubringenden Tiefbohrungen bei diesem Verfahren wesentlich billiger davon kommen würde als beim Gefrierverfahren. Bei letzterem folgt dann die Montage der sehr kostspieligen Kälte-Einrichtungen und darauf das Gefrieren selbst, welches mindestens 3 Monate Zeit in Anspruch nimmt, abgesehen von den großen Unkosten während dieser Betriebsperiode. Beim Zementierungsverfahren dagegen würde man allerdings gewaltige Mengen Zement gebrauchen, um das um den Schacht herum liegende Gebirge vollständig zu verdichten. Die erforderliche Wartezeit würde aber erheblich geringer sein und nur wenige Tage beanspruchen.

Als großer Nachteil des Gefrier-Verfahrens ist noch zu berücksichtigen, daß dasselbe über 180 bis 200 m Teufe überhaupt nicht angewandt werden kann, weil das Gelingen wesentlich von der genau lotrechten Lage der Bohrlöcher abhängig ist und es ausserordentlich schwierig ist, Bohrlöcher von noch größerer Tiefe durchaus lotrecht zu bohren. Gehen aber an irgend einer Stelle im Gebirge 2 Bohrungen zufällig nach verschiedenen Richtungen auseinander, so reicht die Kälte nicht weit genug, um den zwischen beiden Bohrungen liegenden Gebirgsteil vollständig zum Durchfrieren zu bringen, wodurch der Erfolg dann sehr leicht in Frage gestellt werden kann. Des weiteren ist noch zu berücksichtigen, daß Eis bei etwa 25 bis 30 Atm. Druck plastisch wird und auch aus diesem Grunde der Anwendung des Gefrier-Verfahrens scharfe Grenzen gezogen werden müssen. Nebenbei bemerkt, sind auch bei dem vorhin besprochenen Abbohr-Verfahren Grenzen bezüglich der Teufe gezogen, weil bei großen Teufen beim Bohren selbst außerordentlich viel Gestängebrüche auftreten und beim Absenken der Kuvelage sich wegen der Abdichtung derselben für den größeren Druck große Schwierigkeiten entgegenstellen. Auch bei diesem Verfahren sind höchstens 370 bis 380 m Teufe bisher überwunden worden. Das Zementier-Verfahren ist dagegen für jede beliebige Teufe verwendbar, mindestens aber für eine so große Teufe als Tübbings überhaupt herzustellen sind.

Unter Berücksichtigung aller Faktoren des Zementierungs-, Gefrier- und Abbohr-Verfahrens ist kein Zweifel darüber, daß trotz eines großen Zementverbrauches das Zementierungs-Verfahren sich wesentlich günstiger gestalten würde als das Gefrier-Verfahren bezw. das Abbohr-Verfahren von Schächten, vorausgesetzt, daß die Gebirgs-Verhältnisse überhaupt ein Zementierungs-Verfahren mit Wahrscheinlichkeit auf Erfolg zulassen.

Es ist sogar mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß in einzelnen Fällen der Erfolg des Zementierungs-Verfahrens ein so großer sein kann, daß die Klüfte im Gebirge vollständig abgedichtet werden, derart, daß nach Durchteufung des zementierten Gebirgsteiles Tübbings gar nicht mehr eingebaut zu werden brauchen. Ein solcher Erfolg würde mit Rücksicht auf die ungeheuren Kosten für die Tübbings dann alles bisher dagewesene bedeutend übertreffen. Jedenfalls kann man mit Fug und Recht dem Zementierungs-Verfahren ein günstiges Prognostikon stellen. Die Hauptsache ist, daß der Zementbrei mit reichlichem Ueberdruck in die Bohrlöcher eingeführt wird, um zu ermöglichen, daß der Zement selbst bis in die feinsten Ritzen hineinkommt. Auch dürfte das mit Zement zu durchdringende Gebiet nicht allzueng begrenzt sein. Bei großen Teufen würde es sich empfehlen, den Durchmesser des Kreises, in dem die Bohrlöcher zum Abzementieren des Gebirges angesetzt werden sollen, aus diesem Grunde mindestens 20 m groß zu wählen.

Das Verfahren, nach erfolgtem Tübbingseinbau die Tübbings durch Zementierung abzudichten, wurde bereits seit Jahren mehrfach angewandt, beispielsweise in den Schächten der Gewerkschaft Wintershall, Großherzog von Sachsen und der Kaliwerke Hattorf.

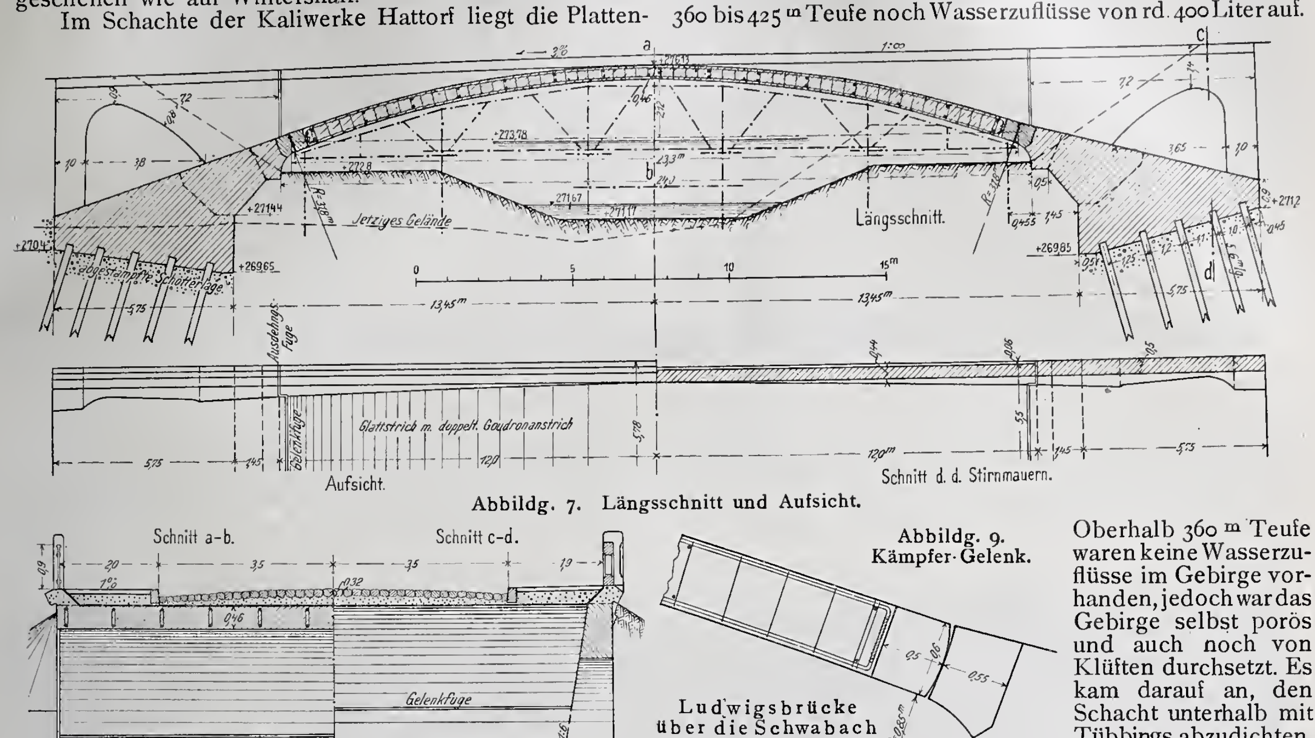
Die Gewerkschaft Wintershall durchteufte in Thüringen den Plattendolomit mit einer Teufe von 228—256 m. Man wußte sicher, daß in dieser Gebirgsschicht viel Wasser auftreten würde und hatte sich durch Einbau von Wasserhaltungen gut gerüstet. Es gelang auch, die Wasser im Sumpfe zu halten und den Schacht in verhältnismäßig kurzer Zeit niederzubringen, um darauf mit Tübbings auszubauen. Ein Hinterfüllen der Tübbings mit Zement während des Einbaues derselben war aber unmöglich, weil die Wasserspülung hinter den Tübbings zu heftig war. Der eingebrachte Zement wurde sofort wieder herausgespült. Nach Einbau der Tübbings und nach Abdichtung der Anschlußfugen durch Pikotage sah man, daß der Tübbings-Schacht infolge Durchlässigkeit der porösen eisernen Tübbings außerordentlich undicht war, weshalb sich die Verwaltung veranlaßt sah, das, was vorher nicht gelungen war, nunmehr nachzuholen und Zement durch Hochdruckpumpen mit Gewalt hinter die Tübbings einzuführen. Nach Aufstellung der Pumpen stellte sich bald heraus, daß auch dieser Weg nicht zum Ziele führen konnte, zumal die eingeführten Mengen Zement mit Rücksicht auf den großen hydrostatischen Gegendruck von etwa 30 Atm. zu gering waren. Man beschloß daher, die Zementpumpen über Tage oben im Schachtturm aufzustellen, um auf diese Weise einen Druckausgleich zwischen der Wassersäule hinter den Tübbings und des Zementrohrs im Schachte zu ermöglichen. Diese Methode führte dann aber zu einem glänzenden Erfolge. Man brachte auf diese Weise in etwa 28 Stunden rd. 40 Doppellader Zement hinter die Tübbings. Es war deutlich im Schachte wahrzunehmen, wie weit sich der Zement abgesetzt hatte, zumal bis dahin infolge Eindringens der feinen Zementteile in die Poren des Eisens der Schacht sofort dicht war, ohne daß der Zement erst abzubinden brauchte. Es muß noch bemerkt werden, daß das Zementierungs-Verfahren in diesem Sinne im Jahre 1901 zum ersten Male auf dem Schachte der Gewerkschaft Wintershall angewandt worden ist.

Auf „Großherzog von Sachsen" war die etwa 1250 t schwere Kuvelage, wahrscheinlich wegen Eindringens von Wasser durch Undichtigkeiten, infolge Reißens der Senkstangen in den Schacht heruntergefallen und stark beschädigt. Beim Sümpfen des Schachtes stellte sich heraus, daß die Wasserzuflüsse durch das Kind-Chaudron'sche Verfahren nicht vollständig beseitigt waren. Die Verlegenheit war groß, da man im ersten Augenblick annahm, der Schacht sei gänzlich verloren. Durch Anwendung des Zementierungs-Verfahrens durch den französischen Unternehmer Portier ist der Schacht aber später tadellos ab-

gedichtet worden. Die Anwendung des Portier'schen Verfahrens ist natürlich in ungefähr derselben einfachen Weise geschehen wie auf Wintershall.

Im Schachte der Kaliwerke Hattorf liegt die Plattendolomitschicht in einer Teufe von 460 bis 480 m. Während des Abteufens wurden die Wasser durch Wasserhaltung gehoben. Nach Einbau der Tübbings mußte man ebenfalls, ähnlich wie auf Wintershall, Zement hinter die Tübbings bringen, um den Schacht dicht zu bekommen. Bis auf noch abzustellende Kleinigkeiten wurde der Schacht durch das Zementierungs-Verfahren gut abgedichtet.

Im Schachte der Gewerkschaft Volkenroda traten bei 360 bis 425 m Teufe noch Wasserzuflüsse von rd. 400 Liter auf.



Abbildg. 7. Längsschnitt und Aufsicht.

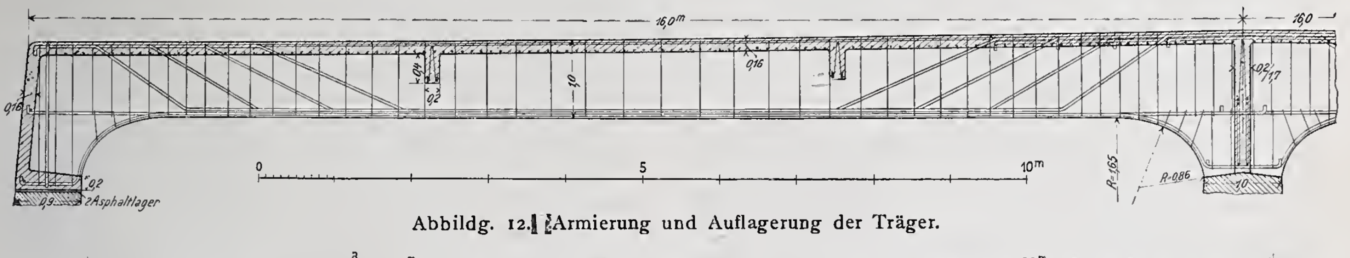
Abbildg. 8. Querschnitte.

Abbildg. 9. Kämpfer-Gelenk.

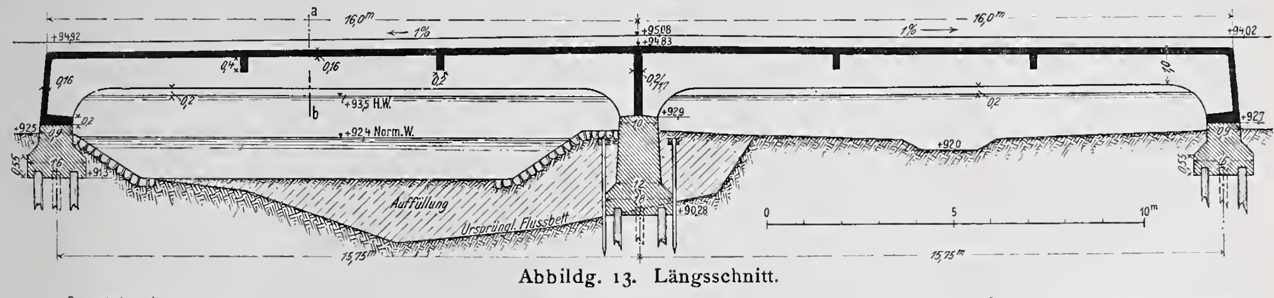
Ludwigsbrücke über die Schwabach in Erlangen.

Oberhalb 360 m Teufe waren keine Wasserzuflüsse im Gebirge vorhanden, jedoch war das Gebirge selbst porös und auch noch von Klüften durchsetzt. Es kam darauf an, den Schacht unterhalb mit Tübbings abzudichten, oberhalb bis zu 360 m Teufe die Tübbings aber zu sparen, zumal diese etwa $\frac{1}{2}$ Mill. M. in der Anschaffung kosteten. Nach Einbau der Tübbings waren nicht allein diese selbst sehr undicht, sondern das Wasser im Gebirge stagnierte, trat nach oben oberhalb der Teufe von 360 m aus und setzte hier durch die Schachtmauer um in den Schacht zu fließen. Durch das Zementierungs-Verfahren ist es gelungen, das Gebirge nach oben abzudichten, um auf diese Weise den Schacht trocken zu machen und die Tübbings zu sparen.

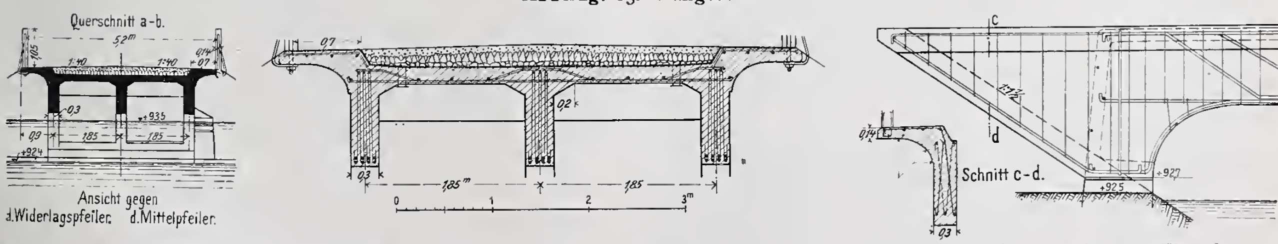
Es muß betont werden, daß diese Abdichtungs-Methode des vorher durch Sprengschüsse zerrissenen Gebirges eine ganz außerordentliche Leistung darstellt und das Zementierungs-Verfahren in ein sehr gutes Ansehen bringt. Der Verbrauch an Zement ist allerdings ein ziemlich erheblicher gewesen. Jedoch stehen die Kosten hierfür in keinem Ver-



Abbildg. 12. Armierung und Auflagerung der Träger.



Abbildg. 13. Längsschnitt.



Abbildg. 14. Querschnitt. Abbildg. 15. Armierung der Fahrbahnplatten. Abbildg. 16. Ausgekragter Flügel.

Neuere Brückenbauten in Eisenbeton. Brücke über das Altwasser der Vils bei Vilssöhl in Niederbayern.

hältnis zu den Kosten der sonst anzuschaffenden Tübbings. Eine besondere Anwendung mit glänzendem Erfolge erfuhr in den letzten Wochen das Zementierungs-Verfahren im Schachte der Akt.-Ges. Bismarckshall bei Magdeburg. Hier hatte man einen Schacht von 5,5 m Durchm. unter großen Schwierigkeiten bis 58 m Teufe durch Schwimmsand unter Benutzung eines eisernen Senkschachtes abgeteuft. In der Teufe von 58 m setzte der Senkschuh des eisernen Senkschachtes einseitig auf das dort unregelmäßig anstehende Gebirge auf, was zur Folge hatte, daß der Senkschacht nicht tiefer zu bringen war und deshalb ein vollständiger Abschluß der überlagernden Sande durch den Senkschacht zur Unmöglichkeit wurde. Beim Leerpumpen des Schachtes mußte man leider die Erfahrung machen, daß die nebenan lagernden Sande an einer Seite unter dem Fuße des Senkschachtes hindurch in den Schacht traten und diesen wieder mit Schwimmsand anfüllten.

Um den Schacht in Sicherheit zu bringen, entschloß man sich, als letztes das Zementierungs-Verfahren anzuwenden. Zu diesem Zwecke betonierte man zunächst die Sohle des Schachtes einige Meter hoch aus. Darauf bohrte man die untersten Tübbingsringe des Senkschachtes an und führte durch eine angebaute Rohrleitung vom Tage her durch Ueberdruck Zementbrei hinter die Tübbings ein. Um sicher zu sein, daß der Zement auch überall rund um den Schacht herum zur Ablagerung kam, wurden die Tübbings, auf den ganzen Umfang verteilt, an mehreren Stellen behufs Anbringens der Zement-Rohrleitung angebohrt. Durch dieses Verfahren hat man in ganz kurzer Zeit den völligen oberen Wasser-Abschluß erreicht. Das Weiter-Abteufen des Schachtes geschah in aller Vorsicht unter Mitnahme eines Blechzylinders zum Schutze gegen vielleicht nochmals eindringende Schwimmsande.

Gegenüber anderen unter Umständen einzuschlagenden Verfahren behufs Beseitigung der auf Bismarckshall eingetretenen Schwierigkeiten hat das Zementierungs-Verfahren den Vorzug eines großen Zeitgewinnes, eines geringeren Kostenaufwandes und der Erhaltung des ursprünglich vorgesehenen Schachtdurchmessers von 5,5 m. Diese Vorteile sind aber so gewaltige, daß es sich im Interesse des Zementierungs-Verfahrens lohnen dürfte, sie zahlenmäßig, soweit als möglich, festzustellen.

Zum Schlusse muß noch hervorgehoben werden, daß auch bei alten mit Tübbings ausgebauten Schächten, die durch den Abbau der Lagerstätten und infolge druckhaften Gebirges durch Verschiebung der Tübbings undicht geworden sind, das Zementierungs-Verfahren zum Abdichten der Schächte sowie zur Verstärkung des Ausbaues selbst mit Erfolg bereits angewandt worden ist. Leider muß ich aus gewissen Gründen verzichten, Anlagen zu nennen, in denen bereits unter den beschriebenen Umständen das Verfahren zur Anwendung gelangte. —

Ueber die Vorschriften für Eisenbetonbauten. [1])

Von Prof. Emil Mörsch in Zürich.

2. Der französische Ministerialerlaß vom 20. Oktober 1906.

In diesem Erlaß sind auf Grund dreijähriger Studien der offiziellen französischen Kommission „Instruktionen" für Berechnung und Ausführung von Bauten aus Eisenbeton gegeben, außerdem enthält er die „Erläuterungen" hierzu und einen „Bericht" des engeren Ausschusses. Die Versuchsergebnisse der Kommission sind unter dem Titel: „Commission du ciment armé. Expériences, rapports etc., relatives à l'emploi du béton armé" bei Dunod et Pinat in Paris 1907, erschienen.

Für die eigentlichen Bestimmungen wurde die Bezeichnung „Instruktionen" gewählt, um damit zum Ausdruck zu bringen, daß sie zwar dem gegenwärtigen Stande des Eisenbetons entsprechen, jedoch mit fortschreitender Erkenntnis und Erfahrung Aenderungen erfahren können. Die Instruktionen sind sehr kurz und allgemein abgefaßt und enthalten im wesentlichen das Folgende:

In Art. 1, 2 und 3 wird bestimmt, daß die Brücken und Dächer aus armiertem Beton für dieselben Lasten zu berechnen sind, die in den betr. Vorschriften für eiserne Brücken und Dächer festgesetzt sind. Die Decken der Hochbauten, die Stützmauern, Behälterwände, Druckleitungen und sonstige für die öffentliche Sicherheit in Betracht kommende Bauten sind für die größten bei ihrer Benutzung vorkommenden Beanspruchungen zu berechnen. In Artikel 4 ist die zulässige Druckspannung des Betons zu 28% der nach 90 Tagen an Würfeln von 20 cm Seitenlänge nachgewiesenen Druckfestigkeit angegeben. Bei umschnürtem Beton (béton fretté) oder wenn die Längs- und Querarmierungen so angeordnet sind, daß sie ein seitliches Ausweichen des Betons unter Druck wirksam hindern, kann die zulässige Druckspannung des Betons entsprechend der Stärke der Querarmierung vergrößert werden, jedoch sind als äußerster Wert 60% der Würfelfestigkeit zu betrachten.

Die zulässige Schub- und Haftspannung darf 10% der zulässigen Druckspannung betragen. Die größte Zugbeanspruchung des Eisens ist zur Hälfte der Streckgrenze bestimmt, jedoch darf bei Bauteilen, die Erschütterungen ausgesetzt sind, oder wechselnde Beanspruchungen in entgegengesetztem Sinn erleiden, die Spannung nur bis 40% der Streckgrenze steigen. Bei starkem Wechsel in der Beanspruchung, insbesondere bei dynamischen Einflüssen, die sich rechnerisch nicht verfolgen lassen, sind die angegebenen Zahlen für die zulässigen Spannungen noch um weitere 25% zu ermäßigen.

Ueber die Berechnung selbst sagen die Instruktionen nur, daß nicht nur alle äußeren Kräfte, einschließlich Winddruck und Schneelast zu berücksichtigen seien, sondern daß auch bei den nicht frei beweglichen Bauwerken die Einflüsse von Temperaturänderungen und vom Schwinden des Betons berechnet werden sollen. Die statischen Berechnungen, sollen nach wissenschaftlichen Grundsätzen, gestützt auf die Versuchsergebnisse, durchgeführt werden. Die rein empirischen Methoden sind ausgeschlossen. Die Zugwirkung des Betons ist nur bei den Rechnungen über die elastische Formänderung zu berücksichtigen, ist aber ganz außer Betracht zu lassen bei den Ermittelungen der Spannungen in den einzelnen Querschnitten.

Bei den Säulen ist die Berechnung auf Knickung entbehrlich, wenn das Verhältnis der Länge zur kleinsten Breitenabmessung, kleiner als 20 ist und sofern die Druckspannung des Betons 0,28 der Würfelfestigkeit nicht überschreitet. Im Entwurf ist die Beschaffenheit der Materialien und das Mischungsverhältnis des Betons anzugeben. Der Wasserzusatz soll sorgfältig überwacht werden und soll durchaus genügend sein, um dem Beton die zur sicheren Umhüllung der Eisen notwendige Plastizität zu verleihen.

Hinsichtlich der Bauausführung enthalten die Instruktionen auch nur kurze und allgemeine Angaben, die ungefähr denjenigen in den deutschen „Leitsätzen" entsprechen. Es sei daraus nur erwähnt, daß immer langsam bindender Zement verwendet werden soll und daß das Einstampfen des Betons in höchstens 5 cm starken Schichten zu erfolgen hat. Der Abstand der Eisenstangen von der Schalung soll 15—20 mm betragen, um sie äußeren Einflüssen zu entziehen. Der Beton soll 14 Tage lang nach dem Abbinden feucht gehalten werden. Eine bestimmte Erhärtungsfrist ist nicht angegeben, vielmehr wird nur gefordert, daß das Ausschalen erst erfolgen darf, nachdem der Beton die nötige Festigkeit erlangt hat, um ohne Schaden die entsprechenden Beanspruchungen auszuhalten.

Die Belastungsprobe soll erst nach 90tägigem Alter des Betons bei großen und wichtigen Bauwerken vorgenommen werden, bei weniger wichtigen genügen 45 und bei den Decken nur 30 Tage. Bei den Brücken gelten die für eiserne Brücken im Jahre 1891 erlassenen Vorschriften bezüglich der Probebelastung. Bei den Decken-Konstruktionen soll die Belastung mindestens 24 Stunden ruhen bleiben, und es dürfen dann nach den ersten 15 Stunden die Durchbiegungen nicht mehr zunehmen.

Die sehr knappen und allgemein gehaltenen Instruktionen sind nun durch ausführlichere Erläuterungen ergänzt. Die darin angegebenen Rechnungsmethoden sind mit denjenigen der deutschen „Leitsätze" und der preußischen ministeriellen „Bestimmungen" identisch. Man berechnet also die Lage der neutralen Achse bei reiner Biegung aus einer quadratischen Gleichung und für Biegung mit Achsialdruck aus einer Gleichung dritten Grades. Auch die Formeln für Schub- und Haftspannungen sind die gleichen. Zur Berechnung der Knicksicherheit dient die Rankine'sche Knickformel, die auch von Prof. Ritter für Eisenbetonsäulen abgeleitet wurde: [2]) —

$$\sigma_k = \frac{k}{1 + 0{,}0001 \frac{l^2}{i^2}}.$$

(Schluß folgt.)

[1]) Vergl. die Besprechung der preußischen „Bestimmungen" vom 24. Mai 1907 in No. 2 d. J.

[2]) Mörsch: „Eisenbetonbau", III. Auflage, S. 73.

Hierzu eine Bildbeilage: Die Ludwigs-Brücke über die Schwabach in Erlangen.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



V. JAHRGANG. No. 10.



Abbildg. 22. Brücke über die Iller in Härtnagel bei Kempten.

Neuere Brückenbauten in Eisenbeton.

Von Dipl.-Ing. Luft, Direktor der Firma Dyckerhoff & Widmann A.-G., in Nürnberg. (Schluß.)

IV. Brücke über die kleine Vils bei Vilsbiburg. (Niederbayern).



Im Frühjahr 1907 wurde auch diese Brücke erbaut. Die Lichtweite beträgt 21,5 m, die nutzbare Breite 5,2 m. Die äußere Ausgestaltung ist aus Abbildg. 17 ersichtlich, während die Konstruktion in der Abbildg. 18 im Querschnitt, Abbildg. 19 im Längsschnitt und Ansicht dargestellt ist. Als Verkehrslast war für die Berechnung ein 15 t Wagen und ringsum eine gleichmäßig verteilte Last von 600 kg/qm maßgebend. Die Berechnung erfolgte im übrigen nach den „vorläufigen Leitsätzen" für Eisenbetonbauten. Das Brückensystem stellt einen steifen Rahmen dar und wurde auch als solcher nach der Elastizitätstheorie berechnet.

Die Gründung der beiden Widerlager erfolgte auf einem Holzpfahlrost.

Die Probebelastung wurde mit voller Nutzlast durchgeführt in Gegenwart von Vertretern der kgl. Regierung in Landshut und von Vertretern der Distrikts-Verwaltung; sie ergab eine Einsenkung von 1,2 mm, während die bleibende Einsenkung nur 0,1 mm betrug.

Auch diese Brücke hat sich bis jetzt tadellos bewährt.

V. Brücke über die Iller in Härtnagel bei Kempten.

An Stelle dieser neuen Brücke waren bereits zwei Holzbrücken errichtet. Die erste hatte eine Lebensdauer von 16, die zweite nur von 10 Jahren. Die Stadtverwaltung entschloß sich daher zur Ausführung einer dauerhaften Brückenkonstruktion, die in ihrer Anlage zwar teurer ist, jedoch keiner Erneuerung in absehbarer Zeit bedarf. Wirtschaftlich stellt sich daher die Eisenbetonbrücke, da auch alle Unterhaltungskosten wegfallen, günstiger.

Die alte Holzbrücke war eine Jochbrücke, deren Pfähle 5—6 m in den losen Rollkies des Flußbettes seiner Zeit eingeschlagen werden mußten.

Für die Eisenbetonbrücke mußte daher von vornherein mit ungünstigen Gründungsverhältnissen der Pfeiler gerechnet werden. Es wurden für die Mittelpfeiler Eisenbetonpfähle mittels einer Dampframme eingerammt, wobei die alte Holzbrücke als Rammrüstung und später auch bei der Einschalung benutzt werden konnte. Vergl. Abbildgn. 20 und 21. Die Herstellung der Pfähle wurde am Bau selbst bewirkt und nach vierwöchentlicher Erhärtung erfolgte die Rammung. Die Gesamtansicht der fertigen Brücke zeigt Abbildg. 22, die Konstruktion im Längs- und Querschnitt usw. geht aus den Abbildgn. 23—25 hervor.

Die Endwiderlager mußten besonders gesichert werden. Wegen einer durchgehenden Nagelfluhschicht war hier ein Durchrammen der Eisenbetonpfähle nicht möglich. Für beide Endwiderlager wurde daher eine neue Gründungsart durchgeführt und zwar nach dem von der Firma Dyckerhoff & Widmann A.-G. erworbenen Verfahren D. R. P. No. 189182 der Herstellung von Straußpfählen.

Die Mittelpfähle sowohl, wie die Endpfähle besonders haben Horizontalschub aufzunehmen, der durch die Schubwirkung der 4 steifen Rahmensysteme der Hauptträger entsteht. Der Horizontalschub wird am Kopf der Pfähle durch einen Eisenbetonträger gleichmäßig auf die 6 Pfähle eines Pfeilers übertragen und es müssen diese die Biegungswirkung aufnehmen können. Bei dem Endwiderlager ist der

Horizontalschub am größten und es mußte daher eine besonders vorsichtige Gründung erfolgen. Es wurden hier nach genanntem Verfahren 4 Löcher von 24 cm Durchmesser gebohrt und mit Beton ausgestampft.

Die vier Oeffnungen haben eine Lichtweite von je 17,45 m; die nutzbare Breite beträgt 3,64 m. Die Berechnung erfolgte nach den „Leitsätzen" unter Zugrundelegung einer gleichmäßigen Verkehrslast von 360 kg/qm und eines Lastwagens von 8 t Gewicht.

Auch das Geländer der Brücke wurde vollständig aus Eisenbeton hergestellt. Die Abdeckung der Fahrbahn erfolgte mit Asphaltfilzpappe. Hierauf wurde Kiessand und alsdann die Fahrbahn-Beschotterung aufgebracht.

Der gesamte Brückenentwurf stammt von der Firma Dyckerhoff & Widmann in Nürnberg; von derselben Firma erfolgte die Ausführung der Brücke im Herbst 1907, die Ausrüstung und Fertigstellung im Februar 1908. Die Probebelastung der ganzen Brücke wurde am 28. Januar 1908 in Anwesenheit der Vertreter des kgl. Straßen und Flußbauamtes Kempten und des Stadtmagistrates daselbst durchgeführt und hatte ein sehr befriedigendes Ergebnis für die solide Gründung und Aufbaukonstruktion. Am nächsten Tage wurde die Brücke in Betrieb genommen. —

Ueber die Vorschriften für Eisenbetonbauten.

Von Prof. Emil Mörsch in Zürich.

2. Der französische Ministerialerlaß vom 20. Oktober 1906. (Schluß.)

Bezüglich der zulässigen Druckbeanspruchung des Betons, die zu 28% der Druckfestigkeit von 90 Tage alten Würfeln gewählt werden darf, und die im Vergleich zu unseren Vorschriften sehr hoch erscheint, ist zu beachten, daß die Zahl $n = \frac{E_e}{E_b}$, die man meist zu 15 annimmt, in den französischen Vorschriften kleiner angegeben ist, nämlich zu 10 oder zwischen 8 und 15 schwankend. Je kleiner n angenommen wird, um so höher berechnet sich bei Biegung die Druckbeanspruchung des Betons. Z. B. entspricht beim rechteckigen Querschnitt einer mit $n = 15$ berechneten Druckspannung $\sigma_b = 40$ kg/qcm eine solche von 46 kg/qcm, wenn $n = 10$ gewählt wird. Der ungünstigeren Rechnungsweise entsprechend darf natürlich auch die zulässsige Beanspruchung höher genommen werden. Der kleinere Wert von n ist für den 90 Tage alten Beton, dessen Festigkeit als maßgebend angesehen wird, eher angezeigt, als für den 28 Tage alten Beton, der nach unseren „Bestimmungen" maßgebend ist. Uebrigens zeigen die an den Material-Prüfungs-Anstalten zu Stuttgart und Zürich angestellten Biegungsversuche, daß die tatsächliche Lage der neutralen Achse ganz gut mit der mit $n = 15$ berechneten übereinstimmt. Eine Ermittelung des richtigen Wertes von n für die Biegungsberechnung ist nur durch Biegungsversuche möglich und nicht durch Elastizitäts-Messungen achsial gedrückter Prismen.

Die zulässige Druckbeanspruchung des Betons ist für Säulen zum ersten Male von der Anordnung der Querarmierung abhängig gemacht. Nach den von der Kommission durchgeführten Versuchen darf die gewöhnliche Druckspannung des Betons noch mit dem Faktor

$$1 + m' \cdot \frac{V'}{V}$$

multipliziert werden. Hierbei bedeutet V' das Volumen der Quer-Armierungen, V das Betonvolumen auf die entsprechende Länge, m' ist eine mit der Anordnung der Quer-Armierung veränderliche Zahl, und zwar kann gesetzt werden: $m' = 8$ bis 15, wenn die Querverbindungen der Längseisen einen Abstand gleich der geringsten Breitenabmessung des rechteckig vorausgesetzten Betonquerschnittes haben, bis herunter zu $^1/_3$ dieses Maßes. Bei Spiralarmierung kann m' zwischen 15 und 32 schwanken, je nach der Ganghöhe der Spiralen; 15 wenn sie $^2/_5$ der kleinsten Breitenabmessung beträgt, 32 wenn sie $^1/_5$ dieser Abmessung bei einer Beanspruchung von 50 kg/qcm und $^1/_8$ dieser Abmessung bei einer Beanspruchung von 100 kg/qcm beträgt. Unter keinen Umständen darf aber die zulässige Spannung 60% der Würfelfestigkeit des Betons nach 90 Tagen überschreiten, was dem 2,15fachen der zulässigen Druckspannung im armierten Beton ohne Querverband entspricht.

Die Berechnung der Säulen erfolgt dann nach der Formel $P = (F_b + n \cdot F_e) \cdot \sigma_b$, wobei für n ein Wert zwischen 8 und 15 zu wählen ist. Der kleinste Wert 8 gilt bei einem Durchmesser der Längsstangen von $^1/_{10}$ der kleinsten Querschnittsabmessung und Querverbindungen in einem Abstand gleich diesem Maß. Der Wert 15 ist anzunehmen, wenn die Dicke der Längsstangen nur $^1/_{20}$ jenes Maßes und der Abstand der Querarmierungen ein Drittel davon sind.

Die veränderlichen Werte der Faktoren m' und n deuten darauf hin, daß der Ausdruck $\left(1 + m' \frac{V'}{V}\right)$ die Zunahme der Tragfähigkeit einer Säule noch nicht richtig zum Ausdruck bringt. Es ist zu hoffen, daß die Säulenversuche des deutschen Eisenbeton-Ausschusses die Frage noch besser klären werden, als das bisher der Fall ist.

Die Zugfestigkeit des Betons bleibt bei der Spannungs-Berechnung ganz außer Betracht und ist nur bei den Berechnungen über die Formänderung zu berücksichtigen. Er wird aber dann dem gezogenen Beton der gleiche Elastizitätsmodul, wie bei Druck zugeschrieben, so daß man nach den für homogene Körper gültigen Methoden rechnen kann, sofern man im Querschnitt die Eisenfläche durch eine n fache Betonfläche ersetzt. Dies gilt also insbesondere für die Berechnung der Momente bei Bögen, kontinuierlichen Trägern usw.

Bei den Plattenbalken soll die in die Berechnung einzuführende Breite der Deckenplatten als Druckgurtung nicht mehr als $^1/_3$ der Balkenspannweite und $^3/_4$ des Rippenabstandes betragen. Für die Berechnung der Deckenplatten sind in den Erläuterungen weitergehende Angaben gemacht: Wenn eine Deckenplatte, konzentrierte Lasten auf zwei parallele Rippen zu übertragen hat, sind in beiden Richtungen Eisenstäbe einzulegen, und zwar sollen dann die Verteilungsstäbe mindestens auf den Meter den halben Gesamtquerschnitt der auf 1 m vorhandenen Tragstäbe aufweisen. Um dann die Plattendicke d zu berechnen, kann die konzentrierte Last durch eine gleichmäßig verteilte ersetzt werden, die sich über ein Rechteck von folgenden Abmessungen erstreckt: Die Breite, parallel zu den Tragstäben gemessen, ist gleich der Summe e der Deckenstärke und der Dicke etwa noch vorhandener Aufschüttung. Die Länge des Rechtecks parallel zu den Rippen gemessen beträgt dann $e + L/3$, wobei L den Rippenabstand bedeutet. Die so verteilte Last soll durch einen Plattenstreifen getragen werden, dessen Breite $e + L/3$ und dessen Spannweite L ist.

Wenn es sich um eine auf allen vier Seiten aufliegende Platte handelt mit den Spannweiten L und L', genügt es, mangels genauerer Formeln, das Biegungsmoment für die Spannweite L zunächst ebenso zu berechnen, wie für eine nur auf 2 Seiten aufliegende Platte von der Spannweite L, und dann den erhaltenen Wert mit

$$\frac{1}{1 + \frac{2\,L^4}{L'^4}} \text{ zu multiplizieren.}$$

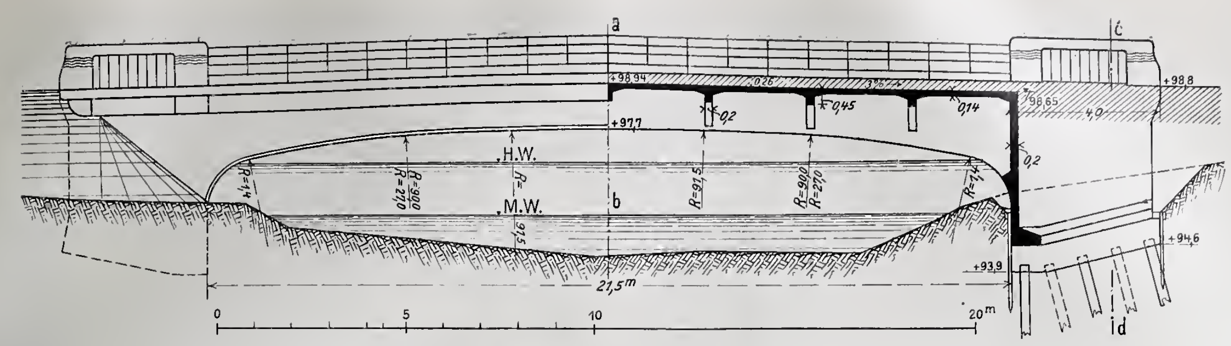
Durch Vertauschen der Buchstaben L und L' erhält man dann auch das Moment in der Richtung der Spannweite L'.

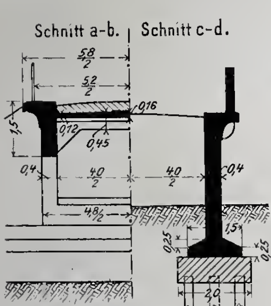
Im Vergleich mit den anderen bisher erschienenen Bestimmungen über Eisenbeton gehen die französischen hinsichtlich der Beanspruchungen am weitesten. Man hat sich dabei möglichst an die bisherige Praxis dort angeschlossen, die für die neue Rechnungsmethode so hohe Beanspruchungen verlangte. Die Beanspruchung des Eisens als Hälfte der Elastizitäts-Grenze ist indessen durch die Vorschrift für eiserne Brücken vom 29. August 1891 mit 1200 kg/qcm begrenzt. Die hohen Betonspannungen bieten keine besondere Gefahr, wenigstens nicht bei Biegung, weil die Bruchsicherheit des Betons mit den angegebenen Werten immer noch größer ist, als diejenige des Eisens. In den Erläuterungen ist die Hoffnung ausgesprochen, daß in den Vorschriften anderer Länder mit der Zeit die zulässige Betonpressung auch erhöht werden würde. Diese Hoffnung hat sich aber für die preußischen „Bestimmungen" nicht erfüllt, vielmehr ist bedauerlicherweise das Gegenteil eingetreten. —

Ueber das Zementschutzmittel „Nigrit".

Von Privatdozent Dr. Rohland in Stuttgart.

Die Hydraulizität des erhärteten Zementes bezw. Betons beruht auf seiner Konstitution; er besteht im wesentlichen an seiner Oberfläche aus Calciumcarbonat, entstanden aus dem beim Anmachen abgespaltenen Calcium-Hydroxyd und der Kohlensäure der Luft, in seinen darunter liegenden Schichten aus Kalk, der sich mit der Tonerde, Kieselsäure, Eisenoxydhydrat, die als kolloidale Stoffe koaguliert sind, im Zustande der festen Lösung oder in dem einer Adsorptionsverbindung befindet, endlich dem durch Hydrolyse entstandenen kristallinischen Calcium-



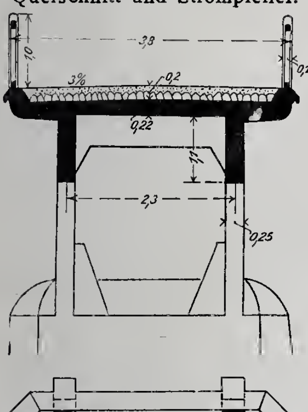


Abbildgn. 17—19. Ansicht, Längsschnitt und Querschnitte der Brücke über die kleine Vils bei Vilsbiburg (Niederbayern).



Neuere Brückenbauten in Eisen-Beton.

Abbildg. 24. Querschnitt und Strompfeiler.

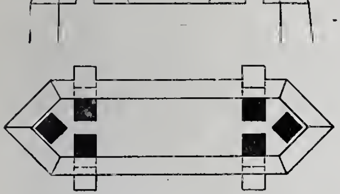


Abbildgn. 20-25. Brücke über die Iller in Härtnagel bei Kempten.

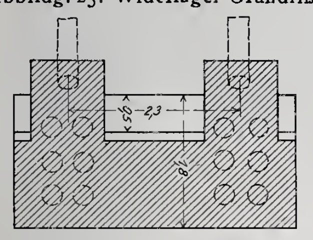
(Ansicht, Abbildung 22, vergl. Seite 61.)



Abbildg. 21. Einschalung und Rüstung der Brücke.



Abbildg. 25. Widerlager-Grundriß.



Abbildg. 23. Teil des Längsschnittes.



Abbildg. 20. Einrammen der Pfähle unter Benutzung der alten hölzernen Jochbrücke.

Hydroxyd. Darnach richtet sich nun sein Verhalten gegen Flüssigkeiten aller Art; Süß- und Meerwasser, Laugen, Säuren, Gährungsflüssigkeiten, Fabrik-, Kanal- und Abwässer, Thermalquellen usw.

Alle Flüssigkeiten, die Hydroxylionen enthalten, d. h. alle Laugen beeinflussen den Zement nicht, ebenso solche, die kohlensaure Salze gelöst enthalten; vielmehr begünstigen diese den Erhärtungsprozeß, indem sie sich mit dem hydrolytisch abgehaltenen Kalk zu Caliciumcarbonat unter Abscheidung freier Alkalien verbinden.

Dagegen dürfen Flüssigkeiten, die freie Kohlensäure absorbiert enthalten, nicht in Berührung mit Zement treten. Die Ursache ist, daß das an seiner Oberfläche befindliche Calciumcarbonat vom kohlensäurehaltigen Wasser aufgelöst wird, ebenso wenig schwefelhaltige Wasser, weil die Schwefelverbindungen sich mit dem Eisenoxydhydrat des Zementes zu Eisensulfid verbinden, das durch Oxydation in Eisensulfat übergeführt wird, und so den Zement zerstören.

Die Einwirkung des Meerwassers auf den erhärteten Zement bezw. Beton ist in vielen Fällen festgestellt; sie beruht einmal auf der Reaktion zwischen den Magnesiumsalzen des Meerwassers und dem Kalk des Zements und

ferner auf der sogen. Candlot'schen Reaktion[1]). Außerdem kommen noch mechanische Einflüsse in Betracht, z. B. in der Nordsee der Wechsel von Ebbe und Flut. Beton vergrößert nämlich unter Wasser sein Volumen, dehnt sich aus, bei trockener Luft zieht er sich zusammen.[2]) Der Flutwechsel bewirkt demnach eine fortwährende Volumenveränderung, was schließlich zu einer Lockerung des Gefüges führen kann. Seiner Zusammensetzung nach muß der Zement von allen Flüssigkeiten, die Wasserstoffionen selbst in geringer Konzentration enthalten, also auch von den schwachen Säuren angegriffen werden. Diejenigen Säuren, wie Salzsäure, Salpetersäure usw., die mit dem Kalk des Zementes leichtlösliche Kalksalze bilden, wirken am stärksten ein, weniger stark Säuren, die mit dem Kalk schwerlösliche Salze bilden, z. B. Schwefelsäure und Flußsäure. Dadurch wird eine schützende Decke über den Zement gebildet. Auch Oele, die Fettsäuren enthalten, sind von schädlicher Wirkung.

Da Gärungsflüssigkeiten ebenfalls Wasserstoffionen enthalten, so sind auch diese von schädigender Wirkung auf den Zement; weniger die des Weines, die nur sehr schwache organische Säuren enthält, als die des Bieres, in der sich Kohlensäure und vor allem die Gerbsäure befinden. Selbst untergärige Biere, die unter 0,1 % Säuregehalt besitzen, wirken ungünstig.

Nach diesen Gesichtspunkten überhaupt müssen auch die Fabrik- und Abwässer, die durch Zementröhren, Betonbecken geleitet werden, untersucht werden. Diese werden sich nicht eignen zur Abführung von sauren Fabrikwässern, z. B. von Messinggießereien, Sodafabriken, Verzinnereien, Gasfabriken und ähnlichen Anlagen, dürfen aber für neutrale und alkalische Abwässer unbedenklich zur Anwendung gelangen.

Städtische Kanalwässer können durch Zementrohre ohne Gefahr für diese geleitet werden; in ihnen ist ein großer Teil der faulfähigen Stoffe in kolloidaler Form enthalten[3]); diese kolloidalen Stoffe lagern sich an den Wandungen der Rohre ab, bilden eine sogenannte Sielhaut und schützen so den Zement vor dem Eindringen etwaiger saurer Bestandteile.

Daher werden sich auch Zementbehälter jeglicher Art für solche Fabriken besonders eignen, deren Abwässer Stoffe im Kolloidzustand enthalten, z. B. für die Industrie der Kohlehydrate, Stärkefabriken, Gerbereien, Färbereien, Zuckerfabriken, Fett- und Oelfabriken usw.

Es ergibt sich also, daß der Zement trotz seiner vortrefflichen hydraulischen Eigenschaften vor der Einwirkung 1. von allen, den verschiedensten Säuren, selbst in größerer Verdünnung, 2. von kohlesäurehaltigem Wasser, 3. von einigen Salzen, wie Schwefel- und Magnesiumverbindungen durch ein Anstrichmittel geschützt werden muß.

Es ist also von Wichtigkeit, ein Zementschutzmittel zu besitzen, daß ihn vor diesen Flüssigkeiten schützt. Denn in manchen Fällen dürfte sonst die Anwendung des Zements bezw. Betons überhaupt unmöglich werden.

Ein von den Farbenfabriken Rosenzweig & Baumann in Cassel, hergestelltes Zementschutzmittel, Nigrit genannt, habe ich in bezug auf sein Verhalten gegen verdünnte Säuren, gegen kohlesäurehaltiges Wasser, und auch gegen Ammoniakwasser geprüft. Als Versuchsmaterial dienten Betonstücke aus der Materialprüfungsanstalt der Königl. Technischen Hochschule Stuttgart, die mit verschiedenen, feinen, gröberen und groben Kiesen versetzt und teilweise auf ihrer Oberfläche mit reinem Zementputz versehen waren. Sie waren seit ungefähr zwei Monaten erhärtet. Nigrit wurde zweimal auf diese Betonstücke aufgetragen, das zweite Mal nach vollständiger Eintrocknung.

Um der Wirklichkeit mögligst nahe zu kommen, wurden verdünnte Säuren, etwa 1—1½prozentige, mit den Betonstücken in Berührung gebracht; und zwar wurde eine anorganische Säure, Salzsäure, und eine organische Säure, Essigsäure, gewählt. Auch das Ammoniakwasser hatte die Konzentration, wie die Säuren. Als kohlesäurehaltiges Wasser wurde solches aus dem Schwarzwald genommen, das in 100000 Teilen 257,8785 Teile freie und halbgebundene Kohlensäure, d. h. im Liter 1403,505 ccm hatte, also sehr kohlensäurereich war. Ferner wurden im Laufe dreier Wochen, während welcher die Versuche dauerten, diese Flüssigkeiten öfter erneuert, und zwar in den gleichen Konzentrationen.

Die Versuchsergebnisse waren die folgenden; abgesehen von kleinen Aufblähungen, die sich bei den Versuchen mit Säuren an den Rändern der Betonstücke zeigten, war nirgends der Zusammenhang zwischen Beton und Nigrit gelockert worden; Ablösungen des Nigrit von Beton hatten nicht stattgefunden; Risse und Spalten konnten nicht wahrgenommen werden. Nigrit hatte sich in die Poren des Zements eingesaugt. Ein Vordringen der angewandten Flüssigkeiten bis an die Oberfläche des Betons erscheint ausgeschlossen. Wo von einem Betonstück absichtlich nach Beendigung der Versuche Nigrit entfernt worden war, war es unbeschädigt

Es ist keine Frage, daß Nigrit, bei fachgemäßer, sorgfältiger Auftragung auf den Beton ein brauchbares Schutzmittel gegen verdünnte Säuren, kohlesäurehaltiges Wasser, auch Ammoniakwasser, gegen aggressives Wasser überhaupt, darstellt, und sich als Anstrichmittel für Talsperren, Zementbecken und -Rohre, Betonmauern usw. eignet. Zum Schutze gegen Gärungsflüssigkeiten stellen die Farbenfabriken Rosenzweig & Baumann ein besonderes Mittel, „Neralit" genannt, und insbesondere für Weingefäße eine spirituöse Glasur her. —

[1]) Vergl. P. Rohland: „Die Candlot'sche Reaktion und die Verwendung des Portlandzements bei Meerwasserbauten". „Tonindustrieztg.", Jahrg. 1905, Nr. 29, S. 106".

[2]) Vergl. C. Bach: „Zur Frage der Dehnungsfähigkeit des Betons mit und ohne Eiseneinlagen". „Ztschr. des Vereins Deutscher Ingenieuere, Jahrg. 1907".

[3]) Vergl. Shanghuessy u. Kinnasley: „The behaviour of colloids in sewage". „Journ. Soe. Chem. Sud, Jahrg, 1908, Nr. 25, S. 719".

Literatur.

Handbuch für Eisenbetonbau. Herausgegeben von Brt. Dr.-Ing. Fr. von Emperger in Wien. II. Bd. Der Baustoff und seine Bearbeitung. Bearbeitet von K. Memmler, H. Burchartz, H. Albrecht, R. Janesch, O. Rappold, A. Nowak. Verlag von Wilh. Ernst & Sohn. Berlin 1907. Pr. 12 M., geb. 15 M. —

Der 2. Band des Handbuches behandelt auf 243 Seiten, denen 420 Textabbildungen eingestreut sind, während auf einer Doppeltafel ein größeres Beispiel der Einrüstung und Schalung eines Eisenbetonbaues mit den Einzelheiten wiedergegeben ist: die Baustoffe, Betonmischmaschinen, Betonierungsregeln, Transportvorrichtungen, Vorrichten und Verlegen des Eisens, Schalung im Hochbau, Schalung bei Balkenbrücken, Schalung bei Bogen. In den Stoff teilen sich die oben genannten 6 Bearbeiter. Daß bei dem Zusammenarbeiten so vieler Autoren kleine Unstimmigkeiten vorkommen und schließlich auf Fragen, die in verschiedenen Abschnitten Beantwortung finden könnten, keiner Aufschluß gibt, ist begreiflich. So ist z. B. im Abschnitt Betonierungsregeln S. 101 bezügl. der Kosten maschineller Mischung auf den Abschnitt Betonmischmaschinen verwiesen, der aber darüber keinerlei Angaben macht.

Der gesamte Stoff gliedert sich in 2 Hauptkapitel, Baustoffe und Arbeitsvorgang, von denen das erstere nicht ganz ⅓ des Bandes einnimmt und uns im Verhältnis zu dem groß angelegten Gesamtwerke etwas zu knapp erscheint. Namentlich werden die Eigenschaften des Betons, mit Ausnahme der Festigkeitsverhältnisse, unseres Erachtens hier nicht ausreichend behandelt. Im Kapitel „Arbeitsvorgang" werden in sehr eingehender Weise die Schalungen und Rüstungen besprochen. Diese Ausführungen nehmen die Hälfte des ganzen Bandes ein und entsprechen nach Ausführlichkeit, Inhalt und Auswahl der Beispiele wohl allen Anforderungen, die an ein für den praktischen Gebrauch bestimmtes Handbuch zu stellen sind. In dem Abschnitt über Betonmischmaschinen, der eine große Anzahl verschiedener Maschinen beschreibt, wäre dagegen wohl eine eingehendere kritische Würdigung sowohl der verschiedenen Typen hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit in bezug auf die Güte der Mischung und ihrer Anwendbarkeit für verschiedenartige Materialien und Verwendungszwecke, als der Vorzüge der Maschinenarbeit im Vergleich zur Handarbeit überhaupt, erwünscht. Durch Abstellung dieser Mängel, denen anderseits auch mancherlei Vorzüge gegenüber stehen, würde die praktische Brauchbarkeit des Werkes jedenfalls noch gewinnen. — Fr. E.

Kunststein-Treppen. Eine Studie über die Herstellung, Dauerhaftigkeit und Tragfähigkeit der Treppen aus Kunststeinstufen. Heft 7 der Technischen Studienhefte v. Brt. Carl Schmid, Prof. a. d. Baugew.-Schule in Stuttgart. Verlag von Konrad Wittwer in Stuttgart. Pr. 2,60 M. —

Die mit guten, klaren Zeichnungen ausgestattete Schrift soll in erster Linie eine Erweiterung und Ergänzung des an der Baugewerkschule vorgetragenen Lehrstoffes bilden. Sie bietet tatsächlich mehr und wird auch manchem in der Praxis stehenden Techniker willkommen sein, Eine Anleitung zur Herstellung von Kunststeinstufen und -Treppen soll sie dagegen nicht sein. Den Ausführungen sind durchgerechnete Beispiele verschiedener Konstruktion und Ergebnisse von Bruchversuchen mit einzelnen Stufen beigegeben.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



DEUTSCHE BAUZEITUNG
MITTEILUNGEN ÜBER ZEMENT, BETON- UND EISENBETONBAU

UNTER MITWIRKUNG DES VEREINS DEUTSCHER PORTLAND-CEMENT-FABRIKANTEN UND DES DEUTSCHEN BETON-VEREINS

V. JAHRGANG. No. 11.

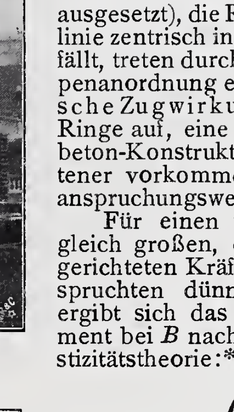
Zur Berechnung von Eisenbeton-Zugringen und wagrecht gebogenen Balken.
(Kuppel- und sonstige Eisenbeton-Konstruktionen am Neubau des Orpheum-Theaters in Bochum.)

Von Dr.-Ing. Karl W. Mautner, Oberingenieur der Eisenbeton-Unternehmung Carl Brandt in Düsseldorf.

Gelegentlich der Ausführung einer Eisenbetonrippen-Kuppel von rd. 28 m Durchm. am Orpheum-Theater in Bochum war es notwendig, sich mit oben genannten Aufgaben näher zu beschäftigen. Zum besseren Verständnis der nachstehenden Ausführungen geben wir in Abbildgn. 1 u. 2 in Grundriß und Schnitt die Gesamtanordnung des Theaters wieder, das nach den Plänen der Arch. Paul Engler & Co. in Bochum erbaut wird, während die Firma Carl Brandt in Düsseldorf die Eisenbeton-Konstruktionen ausführt. Die Kuppel besteht aus 8 vollständig symmetrisch verteilten Doppelrippen, welche als elastische eingespannte Bogenträger die zwischen die Rippen gespannten Kuppeldecken tragen, aus einem Zugring und einem Laternen- (Druck-) Ring. 12 Rippen sind auf ebensovielen Ringstützen A gelagert, die neben dem Rippen-Auflager-Druck das Einspannungsmoment der Rippen aufzunehmen befähigt sind; 4 Rippen sind in dem gebogenen (Kuppelsturz) Balken von rd. 19 m abgewickelter Spannweite eingespannt, der noch näher behandelt werden soll (vergl. Abbildg. 3).

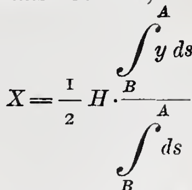


Abbildg. 13. Einschalung des Kuppelringes und der Stützen. Lehrgerüst der Kuppel.



Im Gegensatze zur vollen Massivkuppel (ohne Rippen), bei welcher (symmetrische Belastung vorausgesetzt), die Ringstützlinie zentrisch in den Ring fällt, treten durch die Rippenanordnung exzentrische Zugwirkungen im Ringe auf, eine in Eisenbeton-Konstruktionen seltener vorkommende Beanspruchungsweise.

Für einen von zwei gleich großen, diametral gerichteten Kräften beanspruchten dünnen Ring ergibt sich das Ringmoment bei B nach der Elastizitätstheorie:*)



$$X = \frac{1}{2} H \cdot \frac{\int_B^A y\, ds}{\int_B^A ds}$$

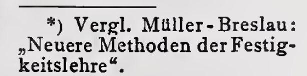
und im besonderen für den Kreisring (vgl. Abb. 4 u. 5)

$$X = M_B = \frac{1}{2} \cdot H \cdot r \left(1 - \frac{2}{\pi}\right)$$

Durch Superposition der Wirkungen je zweier entgegengesetzt gleicher Kräfte (s. Abbildgn. 4—8)

$$M_{B,1} = \frac{1}{2} \cdot H \cdot r \left(1 - \frac{2}{\pi}\right);$$

$$M_{B,2} = \frac{1}{2} \cdot H \cdot r \left(1 - \frac{2}{\pi}\right) - \frac{H}{2} \cdot a$$



$$= M_{B,3};\; M_{B,4} = -\frac{H \cdot r}{\pi}$$



Abbildg. 14. Seitenfassade im Rohbau. Kuppel eingeschalt.

*) Vergl. Müller-Breslau: „Neuere Methoden der Festigkeitslehre".

ergibt sich $M_{B\,\text{tot}} = H \cdot r \left[\frac{3}{2}\left(1 - \frac{2}{\pi}\right) - \frac{1}{\pi} - \frac{a}{r}\right]$ . . . 1)

Die Normalkraft $N_B = \frac{H}{2}\left(1 + \sqrt{2}\right)$ . . . . 2)

daher die Exzentrizität des Zuges $c = \frac{M_B}{N_B}$.

Die Spannungsbeziehungen für einen auf exzentrischen Zug beanspruchten, doppelt armierten Betonquerschnitt, ergeben sich (ähnlich denjenigen für exzentrischen Druck) vergl. Abbildg. 9 $e = c - \frac{h}{2}$

$$-x^3 \cdot b + 3 b x^2 (h - e) + 6 f_e \cdot n \cdot x (h - a - 2e) + 6 f_e \cdot n \cdot (2a^2 + he - 2ah) = 0 \quad \ldots \ldots \ldots 3)$$

$$\sigma_b = \frac{N}{-\frac{b\,x}{2} + \frac{n \cdot f_e}{x}(h - 2x)} \quad \ldots \ldots 4) \text{ usw.}$$

Im vorliegenden Falle war max $H = 44{,}2$ t, $r = 14{,}08$ m, $M_{B,\,\text{tot}} = -46{,}5$ mt, $N_B = 53$ t, $c = -0{,}88$ m.

Querschnitt: $h = 95$ cm, $b = 80$ cm,

$f_e = f_{e'} = 10$ Durchm. 30 mm $= 70{,}68$ qcm, $\sigma''_{b,d} = 17$ kg/qcm; $\sigma_{ez} = 1130$ kg/qcm.

Der vor der Bühnenöffnung liegende 18,15 m freitragende Teil des Kuppelringes (Kuppelsturz) hat 4 Kuppelrippen mit einem Auflagerdrucke von je 28 t aufzunehmen. Die an den Rippenauflagern durch ihre Einspannung der Rippen auftretenden Verdrehungsmomente werden durch an diesen Orten ausladende kräftige Konsolen, welche beim Auftreten des maximalen Einspannungsmomentes das Mauerwerk mit 7 kg/qcm pressen, aufgehoben. — Es war nicht angängig die Bühnenhausmauer zu sonstigen Stützpunkten heranzuziehen, da der diese Mauer abfangende, etwa 8 m tiefer liegende Sturz über der Bühnenöffnung, der noch anderweitig schwer belastet ist und 12 m Spannweite hat, zu große Abmessungen hätte erhalten müssen.

Bezüglich der Aufnahme der durch die segmentbogenförmige Gestalt des Sturzes bedingten Verdrehungsmomente wurde zunächst untersucht, wie groß die Aufnahmefähigkeit von lotrechten negativen Biegungsmomenten der angrenzenden Ringteile sein mußte, um „vollständige Einspannung“ des Sturzes an den Auflagern und damit die kleinsten Verdrehungsmomente zu erreichen.

Die Untersuchung wurde für je 2 Einzellasten $P = 28$ t und für gleichförmig verteilte Last (das bedeutende Eigengewicht) durchgeführt. (Vergl. Abbildg. 10 und 11.)

Es bezeichne nach Abbildg. 11:
φ den variablen Zentriwinkel,
φ_1 den Zentriwinkel des Auflagerpunktes,
φ_0 den Zentriwinkel des Lastortes,
M_v das lotrechte Biegungsmoment jedes Punktes,
M_d das Verdrehungsmoment jedes Punktes,
M_2 das Biegungsmoment in Sturzmitte
(hier als statisch unbestimmte Größe eingeführt)

[1]) für jeden Punkt c	für jeden Punkt d:
$\varphi < \varphi_0$	$\varphi > \varphi_0$
$M_v = -M_2 \cdot \cos\varphi$	$M_v = -M_2 \cdot \cos\varphi - P \cdot r \sin(\varphi - \varphi_0)$
$M_d = +M_2 \cdot \sin\varphi$	$M_d = +M_2 \sin\varphi + P r \cdot [1 - \cos(\varphi - \varphi_0)]$.

nach Einführung der partiellen Differentialquotienten lautet die Arbeitsgleichung:

$$0 = \frac{1}{EJ} \cdot \left[M_2 r \cdot \int_0^{\varphi_1} \cos^2\varphi\, d\varphi + P r^2 \int_{\varphi_0}^{\varphi_1} \sin(\varphi - \varphi_0) \cos\varphi\, d\varphi\right]$$

$$+ \frac{1}{G J_p} \cdot \left[M_2 r \cdot \int_0^{\varphi_1} \sin^2\varphi\, d\varphi + P r^2 \int_{\varphi_0}^{\varphi_1} (1 - \cos(\varphi - \varphi_0)) \sin\varphi\, d\varphi\right].$$

Daraus ergibt sich $M_2 = \frac{Z}{N}$,

$$\text{wobei } Z = \left\{ \frac{-\cos\varphi_0}{2m(+1)} (\sin^2\varphi_1 - \sin^2\varphi_0) + \sin\varphi_0 \left[\frac{\sin 2\varphi_1 - \sin 2\varphi_0}{4(m+1)} - \frac{2m+1}{2(m+1)} \cdot (\varphi_1 - \varphi_0)\right] + (\cos\varphi_0 - \cos\varphi_1) \right\} P \cdot r.$$

$$N = \frac{2\varphi_1 (2m + 1) - \sin 2\varphi_1}{4(m + 1)} \quad \ldots \ldots \ldots 5)$$

wobei $m = \frac{10}{3}$ die Poisson'sche Konstante bezeichnet.[2])

Für die gleichförmig verteilte Last ergibt sich analog:

$$M_v = -M_2 \cdot \cos\varphi - p r^2 \varphi \sin\varphi/2$$

$$M_d = M_2 \sin\varphi + p r^2 \varphi \left(1 - \cos\frac{\varphi}{2}\right). \quad \text{(vergl. Abb. 12)}$$

Aus der Arbeitsgleichung ergibt sich dann

$$M_2 = \frac{4 p r^2 [J - (m + 1)(\sin\varphi - \varphi\cos\varphi)]}{[2\varphi_1 (2m + 1) - \sin 2\varphi_1]} \quad \ldots \ldots 6)$$

wobei

$$J = -\frac{\varphi_1}{3} \cos\left(\frac{3}{2}\varphi_1\right) - \varphi_1 \cos\frac{\varphi_1}{2} + \frac{2}{9} \sin\left(\frac{3}{2}\varphi_1\right) + 2 \sin\frac{\varphi_1}{2}$$

für den besonderen Fall:

Durch zweimalige Anwendung von 5)

auf 1) $\varphi_1 = 38^0$, $\varphi_0 = 17^0$; 2) $\varphi_1 = 38^0$, $\varphi_0 = 28^0$ und $P = 28$ t, $r = 13{,}825$ m

und einmalige Anwendung von 6)

$$p = 0{,}95 \cdot 1{,}73 \cdot 2{,}4 = 3{,}95 \text{ t/m}$$

ergibt sich $M_2 + 33{,}8 + 7{,}25 + 104 = +145{,}05$ mt (wenn mit + Momente in der Uhrzeigerrichtung bezeichnet werden und $M_v = -252{,}7$ mt als Einspannungsmoment.)

Das diesem Einspannungsmoment entsprechende Verdrehungsmoment am Auflager ist $M_d = -30{,}94$ mt. Für das volle Einspannungsmoment wurde der dem Kuppelsturz benachbarte Ringteil biegungssteif ausgebildet. Es erfährt dann Ringstütze B eine Mehrbelastung, Stütze A eine Entlastung von rd. 50 t, was bei der exzentrischen Belastung letzterer berücksichtigt wurde.

Die Einspannung des Kuppelsturzes wird aber nur durch die Biegungssteifigkeit des benachbarten Ringteiles B—A bewirkt. Durch die elastische Deformation des letzteren durch die Auflagermomente des Kuppelsturzes, sinkt das Einspannungsmoment (M_v für die gedachte feste Einspannung) tatsächlich auf einen etwas niedrigeren Wert $\overline{M}_v$ herab und bewirkt eine Erhöhung des Verdrehungsmomentes M_d auf $\overline{M}_d$.

Aus der elastischen Liniengleichung folgt $\tau = \frac{S l^2}{3 E J}$, wobei $S = \frac{M_v}{l}$ ist. (Vgl. Abbildg. 10.)

Wird dieser Deformationswinkel für $\frac{dy}{dx}$ der Gleichung der elastischen Linie des Kuppelsturzes: $E J \frac{d^2 y}{d x^2} = \overline{M}_v - \mathfrak{M}_x$ ($\mathfrak{M}_x$ = Balkenträgermoment) übernommen, so ergibt sich das wirklich vorhandene Einspannungsmoment

$$\overline{M}_v = + \frac{M_v \cdot l}{3 l_1} - \frac{\int_0^{l} \mathfrak{M}_x\, dx}{l_1}.$$

Im besonderen Falle: $l_1 = 18{,}15$ m, $l = 6{,}10$ m

$$\frac{1}{l_1} \cdot \int_0^{l_1} \mathfrak{M}_x\, dx = 268{,}8 \text{ mt}; \quad M_v = -(252{,}7) \text{ mt};$$

$$\overline{M}_v = -240{,}5 \text{ mt}; \quad \overline{M}_d = -34{,}1 \text{ mt}.$$

Die Schubspannungen ohne jede Rücksicht auf die starke Armierung betragen hierfür an der Maximumstelle 8 kg/qcm. Für eine weitgehende Sicherung wurde insofern Sorge getragen, als für ein gedachtes Abscheren über Stütze B der Kuppelsturz hinsichtlich der lotrechten Biegungsmomente als frei aufliegender Träger dimensioniert wurde und für das in diesem Falle am Auflager auftretende viermal größere Verdrehungs- (jetzt Kipp-) Moment die starken Mauerkonsolen vorgesehen wurden, die das Mauerwerk in diesem Falle blos mit 7 kg/qcm drücken. — (Schluß folgt.)

---

[1]) Ueber Untersuchungen halbringförmiger Träger vergl.: Müller-Breslau: „Neuere Methoden“; J. Stutz: „Zur Theorie halbringförmiger Balkonträger“, Zeitschr. d. österr. Ing.- u. Arch.-Vereins 1904; A. Zschetzsche: „Berechnung eines halbringförmigen Balkonträgers“, österr. Wochenschrift f. d. öffentl. Baudienst 1901, Heft 24 u. a. m.

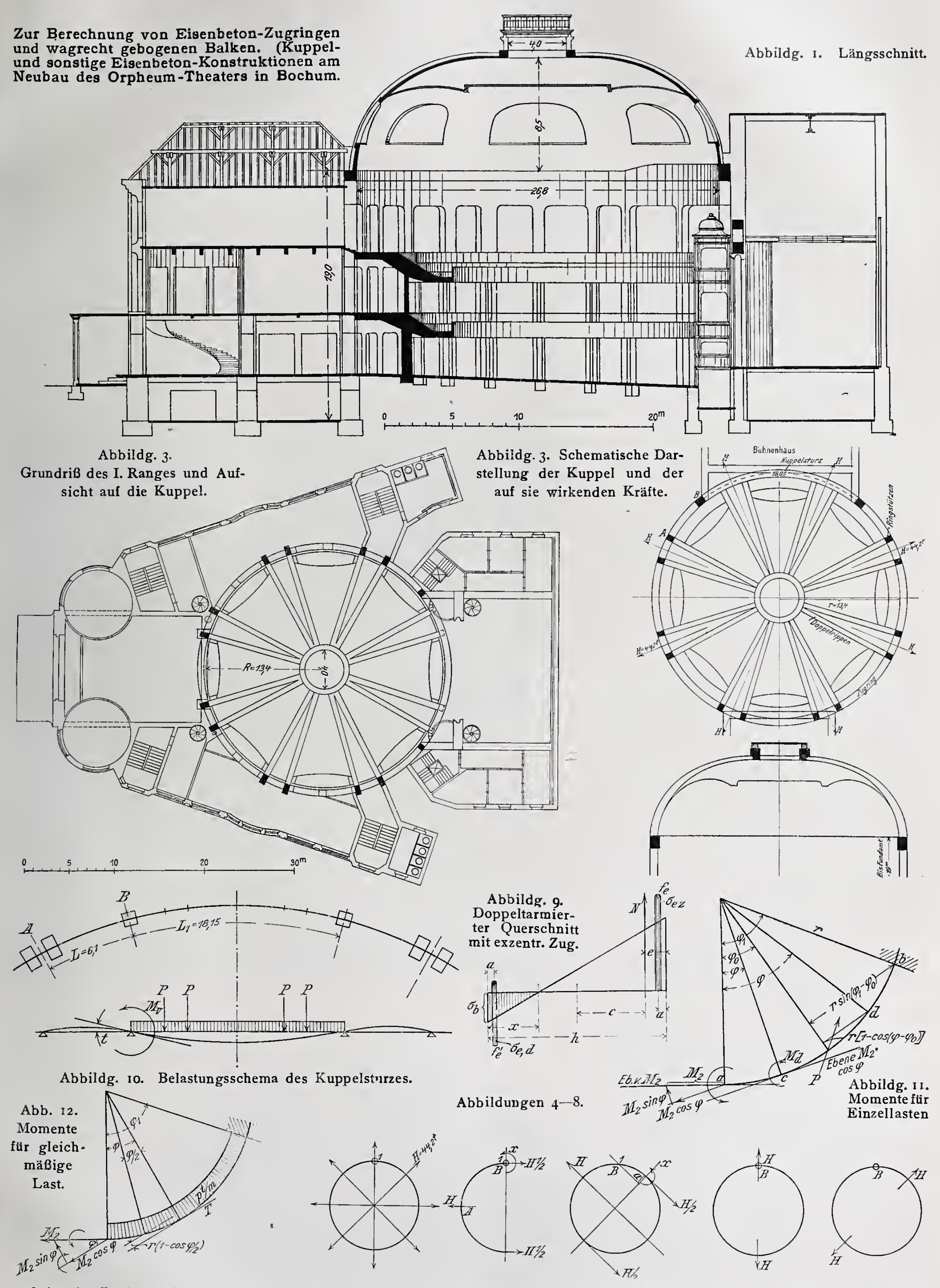
[2]) Die gemachte Annahme $\frac{EJ}{GJ_p} = \frac{m+1}{m}$ gilt nur für den quadratischen Querschnitt, nicht für die vorliegenden rechteckigen. Da die Abweichung aber insbesonders durch die seitlichen starken Konsolen nicht groß ist, wurde ein mittlerer quadratischer Querschnitt für die Rechnung angenommen. —

Vermischtes.

Die Wanderversammlung des Deutschen Beton-Vereins in München 1908, die auf der diesjährigen Hauptversammlung in Berlin beschlossen wurde, wird nicht, wie anfangs beabsichtigt, im Juni, sondern erst am 22. bis 24. September d. J. stattfinden. Das nähere Programm wird demnächst durch den Vereins-Vorstand versandt werden. —

An die Anfänge der Zementindustrie und des neuzeitlichen Betonbaues in Deutschland erinnert der 100jährige Gedenktag des Geburtstages von Gustav Leube sen., der am 23. Mai 1808 in Ulm a. D. geboren, im Jahre 1838 daselbst die erste deutsche Zementfabrik, allerdings für die Herstellung von Romanzement, begründete, und schon anfangs der 40er Jahre den Beton in ausgedehntem Maße zu Estrichen, zur Befestigung von Fußböden in Gebäuden (z. B. im Münster in Ulm), sowie zum Belegen von Bürgersteigen, ferner bei Gründungen, zur Herstellung von Quadern als Ersatz von Hausteinen, ferner als Unterlagen für

Zur Berechnung von Eisenbeton-Zugringen und wagrecht gebogenen Balken. (Kuppel- und sonstige Eisenbeton-Konstruktionen am Neubau des Orpheum-Theaters in Bochum.



Abbildg. 1. Längsschnitt.

Abbildg. 3. Grundriß des I. Ranges und Aufsicht auf die Kuppel.

Abbildg. 3. Schematische Darstellung der Kuppel und der auf sie wirkenden Kräfte.

Abbildg. 9. Doppeltarmierter Querschnitt mit exzentr. Zug.

Abbildg. 10. Belastungsschema des Kuppelsturzes.

Abbildg. 11. Momente für Einzellasten

Abb. 12. Momente für gleichmäßige Last.

Abbildungen 4—8.

Eisenbahngleise, sowie auch zu Wänden und Decken verwendete. Im Jahre 1864 wurde dann von der Leube'schen Fabrik die Erzeugung von Portland-Zement aus natürlichen Mergeln mit entsprechendem Tongehalt aufgenommen. —

Ein englischer Beton-Verein. Vor kurzem hat sich in London unter dem Namen „The Concrete Institute„ unter dem Vorsitz des Earl of Plymouth ein Betonverein gebildet, dem bereits 125 Mitglieder angehören, während der Vorstand eine Reihe namhafter Ingenieure und Architekten zählt. Ordentliches Mitglied des Vereins können alle Personen werden, die sich berufsmäßig und praktisch mit der Verwendung von Beton und Eisenbeton und der Herstellung seiner Bestandteile befassen, sowie solche, die wissenschaftlich, technisch oder literarisch mit diesem Gebiete in Beziehung stehen. Zweck des Vereins ist: Verbreitung der Kenntnis über Beton und Eisenbeton und deren Anwendung; Vermittlung des Austausches von Meinungen und Erfahrungen zwischen Personen, die sich mit dem Entwurf, der Ueberwachung und Ausführung von Beton- und Eisenbeton-Konstruktionen befassen; Veranstaltung periodischer Zusammenkünfte zur Beratung praktischer und wissenschaftlicher Fragen dieses Gebietes; Ausführung von Versuchen und Untersuchungen, Herausgabe von Veröffentlichungen. Der Verein verfolgt also ähnliche Ziele, wie der „Deutsche Beton-Verein" und hofft auf die Unterstützung der Behörden und Korporationen bei seinen Bestrebungen. Es ist erfreulich, daß sich jetzt auch in England, wo man sich der Eisenbeton-Bauweise gegenüber am längsten abwartend, z. T. sogar anfangs ablehnend verhalten hat, ein frischer Zug bemerkbar macht, das bisher Versäumte nachzuholen. —

Eine amtliche Auslegung zu § 14 der preußischen „Bestimmungen" betr. die Bemessung der Momente bei durchlaufenden Decken wird in einem Runderlaß des Hrn. Ministers d. öffentl. Arbeiten vom 11. April d. J. gegeben. Die Fassung des genannten Paragraphen hat vielfach zu der Ansicht geführt, daß bei Decken mit weniger als 1000 kg/qm Last, die Berechnung mit gleichmäßig verteilter Last erfolgen solle. Das ist aber keineswegs beabsichtigt, vielmehr sind entweder die Feldmomente durchweg zu $\frac{pl^2}{10}$, die Stützenmomente zu $\frac{pl^2}{8}$ anzunehmen oder es ist eine Berechnung in gleicher Weise durchzuführen wie für durchlaufende Balken, d. h. für die ungünstigste Laststellung. —

Eisenbetonbauten auf der Bauausstellung in Stuttgart. In der am 4. Juni d. J. in Stuttgart feierlich eröffneten Bauausstellung werden von der Firma Wayß & Freytag, Rek und O. Böhmler 3 Hallenbauten in Eisenbeton in verschiedener Ausführungsweise vorgeführt. Die erste von 15,80 m Breite besitzt als steife Rahmen mit senkrechten Schenkeln ausgebildete Binder in 2,7 m Abstand, wie sie von der Firma zuerst bei der Straßenbahn-Wagenhalle in Nürnberg angewendet wurden. Die Halle der Firma Rek besitzt ein 13 m weit gespanntes bogenförmiges Dach auf Stützen, das beiderseits um 4 m auskragt und die Halle der Firma Böhmler ist nach Art der einstieligen Bahnsteighallen ausgebildet. Die starken Stützen stehen in je 10 m Abstand, das Dach läd beiderseits um je 4 m aus. — Das Materialprüfungsamt a. d. Technischen Hochschule in Stuttgart wird übrigens in einer der Hallen seine auf das Baugewerbe sich erstreckende Tätigkeit zum Ausdruck bringen. Es soll die Prüfung von Zement und Beton gezeigt werden und es werden Maschinen zur Ermittelung der Druckfestigkeit von 30 bezw. 500 t, sowie Maschinen zur Bruchbelastung von Eisenbetonbalken usw. zur Aufstellung kommen. Es ist wohl das erste mal, daß eine staatliche Versuchsanstalt ihr Arbeitsgebiet einem größeren Kreise auf einer Ausstellung in dieser Weise vorführt. —

Literatur.

Balkenbrücken in Eisenbeton. Von Max Förster, Prof. a. d. Techn. Hochschule in Dresden. Verlag von Wilh. Engelmann, Leipzig 1908. Pr. geh. 7 M., geb. 8 M. —

Das 199 Textseiten starke, mit 185 Textfiguren und 2 Tafeln ausgestattete Werk bildet das 15 Heft der 2. Gruppe der Fortschritte der Ingenieurwissenschaften und damit zugleich eine zeitgemäße Ergänzung des Handbuchs der Ingenieurwissenschaften selbst. Den Bogenbrücken in Eisenbeton ist ein später erscheinendes, besonderes Heft vorbehalten. Bezüglich der allgemeinen Berechnung und Behandlung von Eisenbetonkörpern setzt das vorliegende Sonderwerk die Kenntnis der in Heft 13 der „Fortschritte" niedergelegte Arbeit desselben Verfassers über „das Material und die Theorie von Eisenbetonbauten voraus[1]). Jedoch ist die statische Berechnung, soweit für die Balkenbrücken besondere Bedingungen vorliegen — so namentlich die Berechnung auf elastischen, drehbaren Stützen ruhender durchgehender und ferner fest eingespannter Balken — ausführlich behandelt und ebenso die Berechnung des Fahrbahngerippes. Es ist Wert darauf gelegt, an aus der Praxis entnommenen durchgerechneten Beispielen die Anwendung der Theorie zu erläutern.

Der Stoff gliedert sich in drei Kapitel: 1. die allgemeine Anordnung der Balkenbrücken in Eisenbeton; 2. Plattendurchlässe und Balkenbrücken auf 2 Stützpunkten frei gelagert; 3. Kontinuierlich durchgeführte und eingespannte Eisenbeton-Balkenbrücken. Das 1. Kapitel gibt zunächst eine Einteilung nach verschiedenen Systemen und eine kurze Kennzeichnung derselben, dann die Konstruktion und Berechnung des Fahrbahngerippes. Bei den allgemeinen statischen Grundlagen geht Verfasser auch auf die vorhandenen staatlichen Vorschriften in Preußen und Oesterreich näher ein. Bezüglich der besonderen Vorschriften der preußischen Eisenbahnverwaltung schließt er sich der Auffassung an, daß diese Bestimmungen einen zu hohen Sicherheitsgrad gegenüber dem Auftreten von Rissen verlangen. Die Zulassung einer Biegungs-Zugfestigkeit von 25 kg/qcm im Beton gewährt nach seiner Ansicht auch im Hinblick auf Ungenauigkeiten der Ausführung noch völlig hinreichende Sicherheit gegen Rißbildung. Im 2. Kapitel werden zunächst die Plattendurchlässe, dann einfache Balkenbrücken mit auf 2 Stützen frei aufliegenden Hauptträgern mit zusammenhängenden Querschnitten und zwar Platten-Balkenbrücken bezw. Brücken mit Hauptträgern rechteckigen Querschnitts und zwischen oder oben liegender Fahrbahn, schließlich Fachwerks-Balkenbrücken auf 2 Stützen, frei aufliegend, besprochen. Im 3. Kapitel wird zunächst an 2 Zahlenbeispielen die Berechnung kontinuierlicher Eisenbeton-Balkenbrücken auf elastisch drehbaren Stützen durchgeführt, d. h. solchen Stützen, die vermöge ihrer Konstruktion und Verbindung mit den Fundamenten und Hauptträgern einen Teil der auf letzteren nahe dem Auflager enthaltenden Biegungsmomente aufzunehmen vermögen und in gleichem Sinne elastische Formänderungen bei Temperaturbewegungen der Hauptträger erleiden. Das eine Beispiel ist für Träger mit annähernd konstanten Trägheitsmomenten und mit festen Endwiderlagern, das andere für solche mit erheblich verschiedenen Trägheitsmomenten und auch mit elastisch drehbaren Endlagern durchgeführt. Eine Reihe von ausgeführten Beispielen erläutern die Konstruktionsweise. Den Beschluß des Kapitels bildet die Behandlung der Eisenbeton-Balkenbrücken mit unwandelbar eingespannten Hauptträgern, die bisher nur bei Brücken mit einer einzigen Oeffnung durchgeführt worden sind.

Knappe und klare Darstellungsweise, gut ausgewählte und wiedergegebene Beispiele, ausführliche Literaturnachweise zeichnen das Werk aus, das sich den vielfachen Veröffentlichungen des Verfassers würdig an die Seite stellt und ein wertvolles Hilfsmittel für den Ingenieur bildet, der sich auf wissenschaftlicher Grundlage mit Konstruktion und Berechnung der Eisenbeton-Balkenbrücken in eingehender Weise beschäftigen will. — Fr. E.

Brücken in Eisenbeton. Von Bauing. C. Kersten. Teil II. Bogenbrücken. Vlg. von Wilh. Ernst & Sohn, Berlin 1908. Pr. geh. 4 M., geb. 4,80 M. —

Im Gegensatz zu dem vorstehend besprochenen Werke ist in dem vorliegenden von etwas geringerem Umfange, das sich als ein Leitfaden für Schule und Praxis bezeichnet, das Hauptgewicht auf die praktische Anleitung zum Entwerfen und Ausführen gelegt, während ein tieferes Eingehen auf das rein theoretische Gebiet vermieden ist. An einer Reihe der Praxis entnommener Beispiele wird die Berechnung erläutert und zahlenmäßig durchgeführt, während die allgemeinen Grundlagen in der Hauptsache als bekannt vorausgesetzt werden. Das Buch behandelt in 8 Kapiteln die allgemeinen Gesichtspunkte für die Konstruktion und ästhetische Ausbildung, die Gewölbe mit schlaffen Einlagen (Bauweise Monier), die Rippengewölbe und Einzelbogen, die Gewölbe mit steifen Einlagen (Bauweise Melan und Wünsch), Gelenkbrücken, fachwerkartige Bogenbrücken (ganz kurz), Durchlässe und Ueberwölbungen und schließlich Lehrgerüste und Bauausführung. Das Buch ist mit zahlreichen klaren Abbildungen ausgestattet. Als ein Leitfaden zur raschen Einführung in die Grundzüge des behandelten Gebietes erscheint es durchaus geeignet, für die Praxis aber doch nur für einfachere Fälle ausreichend und für denjenigen, der sich in mehr elementarer Weise mit der Frage zu beschäftigen hat. — Fr. E.

[1]) Vgl. die Besprechung auf S. 92 der „Mitteilungen", Jhrg. 1907.

Inhalt: Zur Berechnung von Eisenbeton-Zugringen und wagrecht gebogenen Balken. (Kuppel- und sonstige Eisenbeton-Konstruktionen am Neubau des Orpheum-Theaters in Bochum.) — Vermischtes. — Literatur.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.

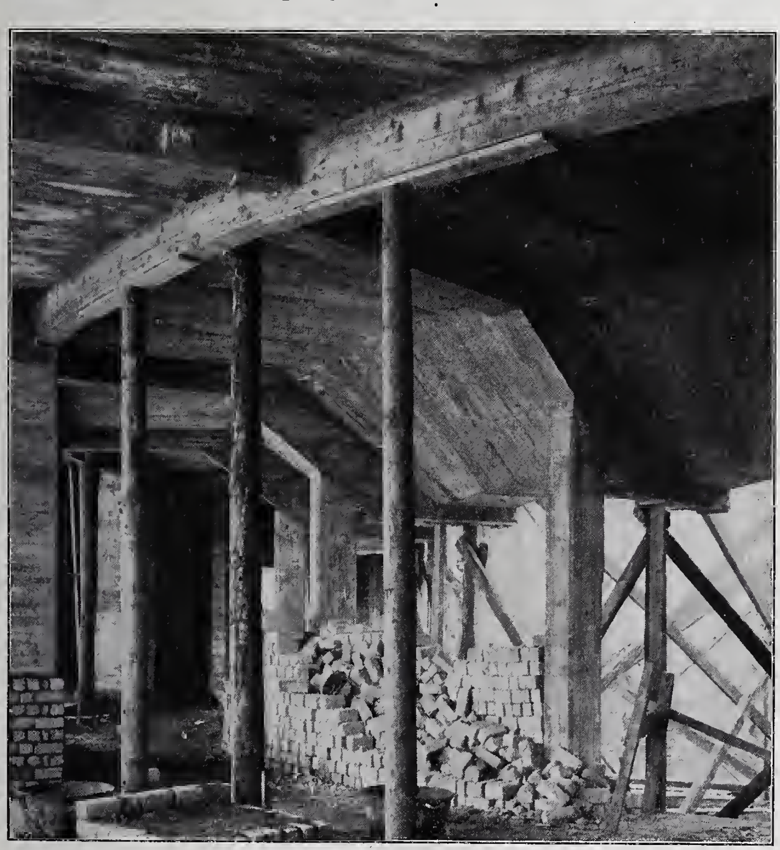
DEUTSCHE BAUZEITUNG
MITTEILUNGEN ÜBER
ZEMENT, BETON- UND EISENBETONBAU
UNTER MITWIRKUNG * DES VEREINS DEUTSCHER PORTLAND-CEMENT-
* * FABRIKANTEN * UND * DES DEUTSCHEN BETON-VEREINS * *

V. JAHRGANG. No. 12.

Zur Berechnung von Eisenbeton-Zugringen und wagrecht gebogenen Balken.
(Kuppel- und sonstige Eisenbeton-Konstruktionen am Neubau des Orpheum-Theaters in Bochum.)

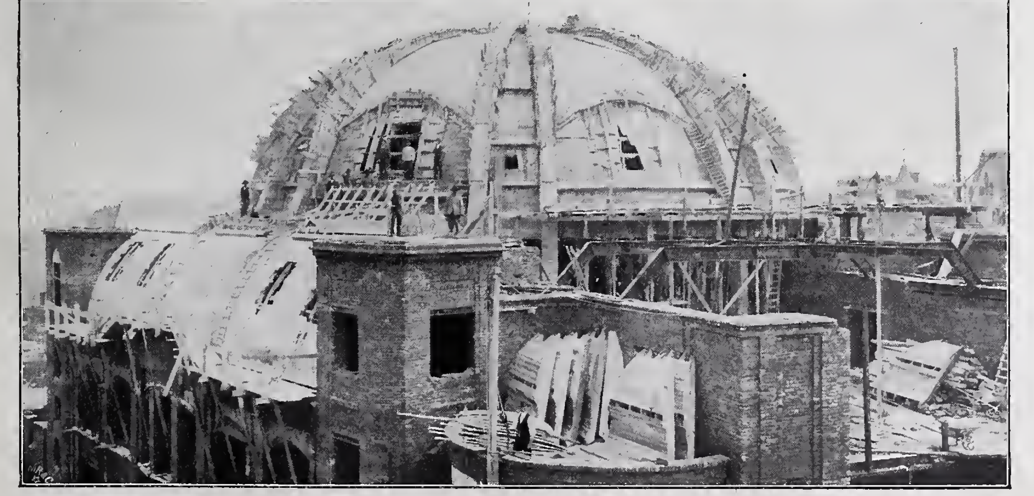
Von Dr.-Ing. Karl W. Mautner, Oberingenieur der Eisenbeton-Unternehmung Carl Brandt in Düsseldorf. (Forts. statt Schluß.)

Die Konstruktion des Kuppelringes und Sturzes, sowie der 30 m weit gespannten Kuppel selbst geht im einzelnen aus den Abbildgn. 15 bezw. 16—18 hervor. Ein Einblick in die eben ausgeschalte Kuppel folgt in nächster Nummer. Die Bauzeit der eigentlichen Kuppel betrug 6 Wochen. Die Einrüstung (Abbildgn. 13 u. 14 in No. 11 u. Abbildg. 19) erfolgte mittels 16 Sprengwerksbindern, wovon 8 stärkere in die Mitte jedes Rippenpaares, die übrigen in Kuppelfeldmitte gesetzt wurden. Die Ausrüstungsvorrichtung bestand in Keilen, die unter alle Stützen auf Zugringhöhe geschoben waren. Die Ausrüstung ging durch Lüften der Keile nach fünfwöchentlicher Abbindezeit allmählich vor sich; es bildete sich weder an den Rippen, noch an dem rd. 19 m weit gespannten, wagrecht gekrümmten Ringsturz ein wahrnehmbarer Riß.



Abbildgn. 24 und 19. Untersicht der Galerie bezw. Einschalung der Kuppel.

Auch alle übrigen Trag- und Deckenkonstruktionen dieses Neubaues wurden in Eisenbeton ausgeführt. Von diesen verdienen vielleicht die folgenden Aufmerksamkeit. Der oberhalb der Bühnenöffnung gelegene scheitrechte Eisenbetonsturz von 12 m Spannweite hat die 8 m hohe, $2^1/_2$ Stein starke Bühnenhausmauer, Bühnendecke und -Dach sowie die durch die Kuppelsturzkonsolen übertragenen Lastanteile von 4 Kuppelrippen aufzunehmen. Er wurde, um an Masse und Eigengewicht zu sparen, nach Abbildg. 20 als Ständerfachwerk ohne Diagonalen konstruiert. Wie es bei solchen Ausführungen geboten ist, wurde auf die Biegungsspannung der Ständer und deren Einfluß auf die Gurtungen nebst der Aufgabe der ersteren, die Schubspannungen aufzunehmen, gebührend Rücksicht genommen. Die Galerie-Konstruktion beider Ränge von je rd. 60 m abgewickelter Länge und rd. 7 m Breite (vergl. den Schnitt durch das Theater Abbildg. 1 in No. 11 und den Grundriß der Galerie Abbildg. 21) wurde als diejenige einer Decke zwischen Kragträgern und Stützen, letztere in 5 m durchschnittlicher Entfernung, ausgeführt. Die Kragträger konnten, da die Ränge mit Rabitz-Gewölben unterspannt werden, bei Beobachtung der ungünstigsten Laststellungen durch Menschengedränge möglichst als Träger gleichen Widerstandes ausgebildet werden. Die Einzelheiten gehen aus Abb. 22 und 23 hervor, während Abbildg. 24 die Untersicht eines eben ausgeschalten Ranges wiedergibt. Vom Kuppelfußring bis zum Hauptgesims der Wandelgang-Vorbauten spannen sich viertelkreisförmige Eisenbetondächer mit Oeffnungen zur Aufnahme gekrümmter Oberlichte (vergl. auch Abb. 19 und die Aufnahme des Gebäudes nach Fertigstellung der Eisenbetonarbeiten in nächster Nummer).



(Schluß folgt.)

Das Einspannungsmoment bei Platten und Balken aus Eisenbeton.

Von Dr.-Ing. Franz Kögler in Dresden.

Bei der Berechnung von Eisenbetonbauteilen herrscht vielfach noch Unklarheit, ob Platten und Balken als frei aufliegend, oder als irgendwie eingespannt anzusehen und zu rechnen seien.

Die bei eisernen Trägern übliche Annahme kann hier nicht maßgebend sein, da bei jenen eine wirklich freie Auflagerung tatsächlich viel leichter auszuführen ist, und da der eiserne Träger wegen der gleichen Festigkeit gegen Druck und Zug positive und negative Momente gleich gut aufnehmen kann, ohne einer besonderen Ausbildung zu bedürfen. Bei Eisenbeton jedoch sind die Träger mit den sie stützenden Bauteilen infolge der Gleichartigkeit des Baustoffes viel öfter, wenn auch unbeabsichtigt, verbunden, als bei Eisen. Außerdem kann der für ein positives Moment ermittelte Eisenbeton-Querschnitt nicht ohne besondere Verstärkung ein negatives Moment aufnehmen, und endlich sind Plattenbalken wegen der Nichtwirksamkeit der Platte an ihren Enden, auch wenn die Eiseneinlagen nach oben gebogen sind, viel schwächer als in ihrer Mitte.

Aus allen diesen Gründen erscheint die Berücksichtigung eines etwa möglichen Einspannungsmomentes stets geboten, nicht, weil dieses das Moment in Balkenmitte verringert, sondern weil es den Querschnitt an der Einspannungsstelle beansprucht.

Unsere Vorschriften für die Berechnung von Eisenbetonbauten geben in dieser Beziehung leider keinen Anhalt, geschweige denn eine Bestimmung. Sie machen die Berücksichtigung einer Einspannung von der Willkür des Berechnenden abhängig und verlangen den Nachweis durch Rechnung. — Die Einspannung kann aber vorhanden sein, auch wenn sie nicht nachgewiesen wird, und kann in den Balken- oder Plattenenden Beanspruchungen erzeugen, denen durch eine noch so sichere Berechnung der Trägermitte nicht genügt wird.

Eine Berechnung und Nachprüfung des Einspannungs-Momentes ist also überall da zweckmäßig oder sogar notwendig, wo nicht besondere Vorkehrungen für eine wirklich freie, d. h. ohne Beanspruchung des Trägers drehbare Auflagerung getroffen sind, und ganz besonders dann, wenn Zugspannungen auch im Beton angenommen werden und eine gewisse Grenze nicht überschreiten sollen. Fraglich ist es nur, welcher Grad der Einspannung im einzelnen Falle anzunehmen ist; hierüber sollen im folgenden einige Anhaltspunkte gegeben werden.

Zwischen dem fest und dem nicht eingespannten Träger liegen alle möglichen Fälle der teilweisen Einspannung; beim ersteren sind die Trägerenden unwandelbar fest (ihr Drehwinkel stets gleich Null), beim letzteren drehen sie sich unter irgend einer Belastung um den Winkel α. Unter „halber Einspannung" sei nun diejenige verstanden, bei der sich die Balkenenden unter derselben Belastung nur um $^1/_2\alpha$ drehen können. Dieser Fall ist denkbar bei einem Brückenquerträger, der bei seiner Durchbiegung den ihn tragenden Hauptträger verdreht. Die für halbe Einspannung entstehenden Momente sind folgendermaßen zu rechnen: bei gleichmäßiger Vollbelastung durch q kg/m und unveränderlichem Trägheitsmomente J ergibt sich für den eingespannten Balken ganz allgemein (vergl. Abbildg. 1):

$$1)\quad A = B = \frac{ql}{2};\quad 2)\quad M_a = M_b;$$

$$3)\quad E \cdot J \frac{d^2y}{dx^2} = M_x = -M_a + A\left(\frac{l}{2} - x\right) - \frac{q}{2}\left(\frac{l}{2} - x\right)^2.$$

Durch Integration wird:

$$E \cdot J \cdot \frac{dy}{dx} = -M_a \cdot x + A \cdot \frac{l}{2} \cdot x - A \cdot \frac{x^2}{2} - \frac{ql^2}{8} \cdot x + \frac{ql}{4} \cdot x^2 - \frac{q}{6} \cdot x^3 + \text{const.}$$

Für $x = 0$ ist $\frac{dy}{dx} = 0$, also const. $= 0$.

Für $x = \frac{l}{2}$ folgt: $4)\quad E \cdot J \cdot \frac{dy}{dx} = -M_a \cdot \frac{l}{2} + \frac{ql^3}{24}$.

Der frei aufliegende Balken hat $M_a = M_b = 0$, somit wird für ihn:

$$5)\quad \text{tang}\,\alpha = \frac{dy}{dx} = \frac{ql^3}{24 \cdot E \cdot J}.$$

Läßt man für den Zustand der halben Einspannung von diesem Werte die Hälfte als Drehwinkel zu, so ergibt sich:

$$E \cdot J \cdot \frac{ql^3}{48 E \cdot J} = -M_a \cdot \frac{l}{2} + \frac{ql^3}{24},$$

woraus folgt:

$$6)\quad M_a = \frac{ql^2}{24}.$$

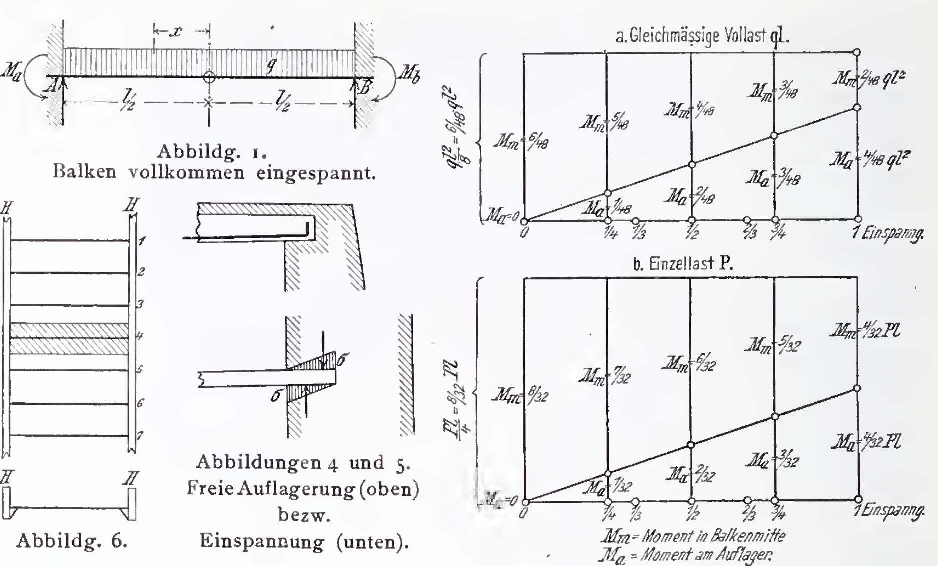
Weiter ist das Moment in Balkenmitte:

$$M_m = -M_a + A \cdot \frac{l}{2} - \frac{ql}{2} \cdot \frac{l}{4} = -M_a + \frac{ql^2}{8}.$$

$$7)\quad M_m = +\frac{ql^2}{12}.$$

Die Momente für halbe Einspannung liegen also genau in der Mitte zwischen denen des fest und des nicht eingespannten Trägers.

Dasselbe Verhältnis ergibt sich bei Einviertel- und bei Dreiviertel-Einspannung, und auch bei Belastung des Trägers durch eine Einzellast in seiner Mitte. Man findet also:



Abbildg. 1. Balken vollkommen eingespannt.

Abbildungen 4 und 5. Freie Auflagerung (oben) bezw. Einspannung (unten).

Abbildg. 6.

Abbildungen 2 und 3. Graphische Darstellung der Momente verschiedener Einspannungsgrade.

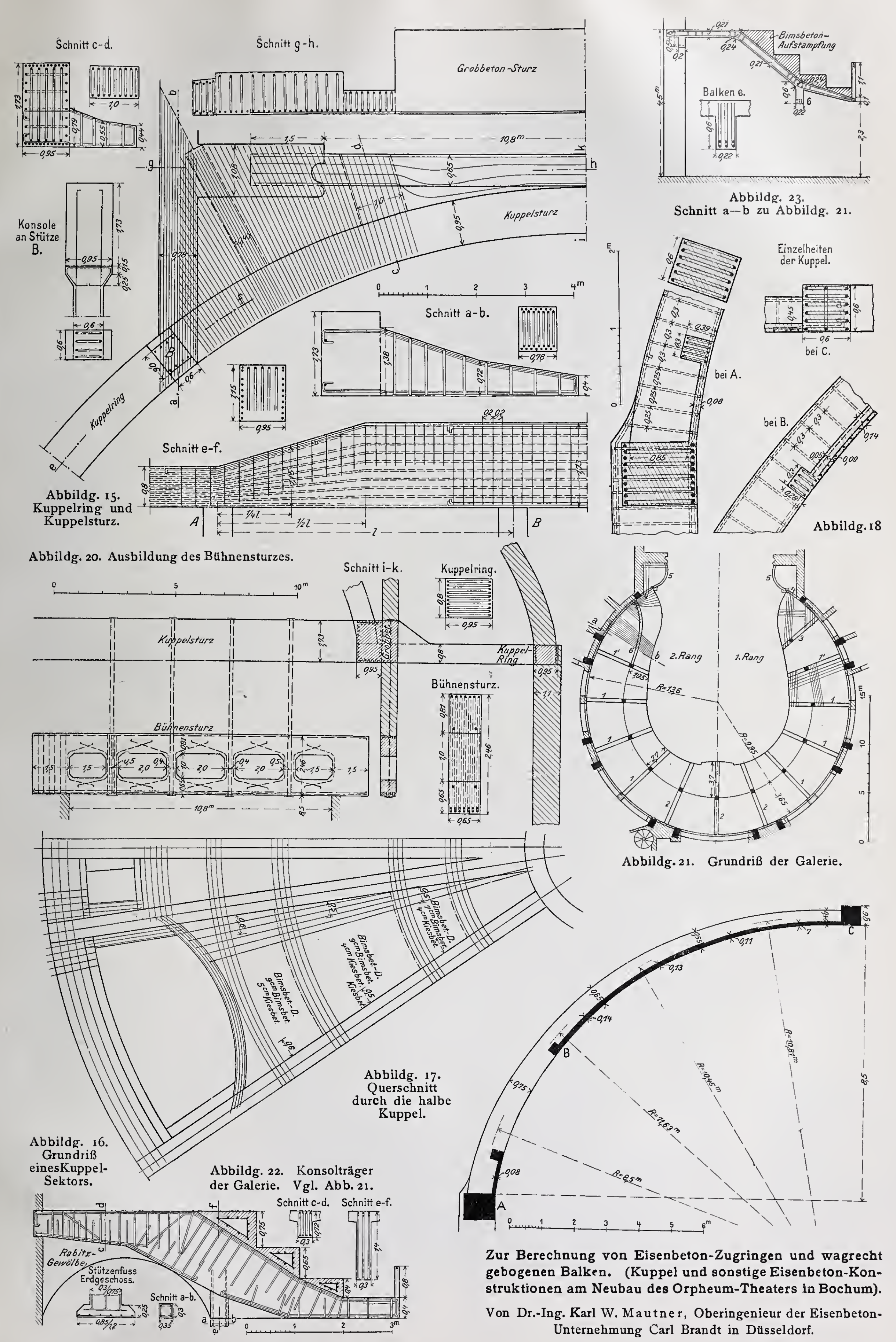
die Summe des Mitten- und des Auflagermomentes ist unabhängig von dem Grade der Einspannung, und zwar gleich $\frac{ql^2}{8}$ bei gleichmäßiger Vollbelastung des Trägers, und gleich $\frac{Pl}{4}$ unter einer Einzellast P in Trägermitte. Die Verteilung dieser Summe auf die beiden Momente erfolgt in geradem Verhältnis zur Stärke der Einspannung, nach den in Abbildung 2 u. 3 gezeichneten Schaubildern.

Welcher Grad der Einspannung als vorhanden anzunehmen ist, muß nach der baulichen Ausbildung der Auflagerung entschieden werden. Der Fall der wirklich freien Auflagerung ist bei Eisenbeton höchst selten; man wird ihn vielleicht voraussetzen können, wenn über dem gelagerten Trägerende keine Auflasten liegen und wenn keine Eisen des Trägers in den stützenden Bauteil übergehen (Abb. 4).

Eine entsprechend starke Mauer, Abbildg. 5, die sich noch genügend hoch über den Träger erhebt, kann wohl stets als fest einspannend angesehen werden, wenn der Eisenbetonträger mindestens auf das 3fache seiner Höhe in sie hineingreift. Zudem läßt sich ja hier nachprüfen, ob auch wirklich das zur Aufnahme des Einspannungs-Momentes nötige Mauergewicht vorhanden ist. (Vgl. Foerster, Das Material und die statische Berechnung der Eisenbetonbauten. S. 121.)

Besondere Beachtung verdient der Fall, daß mehrere Zwischenträger auf einem Längsträger lagern. Das dann mindestens auftretende Einspannungs-Moment soll im folgenden näher untersucht werden.

In Abbildg. 6 ist eine Brücke (oder sonst ein Tragwerk) dargestellt, bestehend aus 2 Hauptträgern und einer



Abbildg. 15. Kuppelring und Kuppelsturz.

Abbildg. 20. Ausbildung des Bühnensturzes.

Abbildg. 23. Schnitt a—b zu Abbildg. 21.

Abbildg. 18

Abbildg. 21. Grundriß der Galerie.

Abbildg. 17. Querschnitt durch die halbe Kuppel.

Abbildg. 16. Grundriß eines Kuppel-Sektors.

Abbildg. 22. Konsolträger der Galerie. Vgl. Abb. 21.

Zur Berechnung von Eisenbeton-Zugringen und wagrecht gebogenen Balken. (Kuppel und sonstige Eisenbeton-Konstruktionen am Neubau des Orpheum-Theaters in Bochum).

Von Dr.-Ing. Karl W. Mautner, Oberingenieur der Eisenbeton-Unternehmung Carl Brandt in Düsseldorf.

Reihe auf ihnen lagernder Querträger. Ist nur ein einziger Querträger belastet, so will er sich durchbiegen und dabei die Hauptträger, auf denen er doch nicht beweglich gelagert ist, nach innen kippen. Der Hauptträger ist aber auch mit den anderen nicht belasteten Querträgern verbunden, die ihn in seiner alten Lage zu halten suchen. Dieser Widerstand des Hauptträgers gegen seine Verdrehung äußert sich im belasteten Querträger als Einspannungs-Moment, im unbelasteten dagegen als ein solches, das an seinem Ende angreift und ihn durchbiegt. Durch das Eigengewicht werden alle Querträger gleichmäßig durchgebogen und die Hauptträger auf ihre ganze Länge nach innen gekippt, wenn man annimmt, daß sie nicht oben durch einen Windverband oder dergl. versteift sind. Für die Erzeugung des Einspannungs-Momentes kommt also bei offenen Brücken usw. nur die Verkehrslast in Frage. Das Einspannungs-Moment wird am größten, wenn nur ein Querträger (4) belastet ist, und alle anderen versteifend auf die Hauptträger wirken.

1. Fall: Der Hauptträger werde als vollkommen starr angenommen, d. h. die unbelasteten Querträger müssen sich an ihren Enden um denselben Winkel drehen, wie der belastete. Für sie gilt dann in der oben benutzten Gleichung 3):

$$E \cdot J \cdot \frac{d^2y}{dx} = M_x,$$

daß $M_x = \text{const} = M_a$, gleich dem vom Hauptträger auf die Querträger übertragenen Auflagermomente ist. Somit folgt, wenn vorläufig nur die beiden, dem belasteten Querträger benachbarten als versteifend angenommen werden und in derselben Weise wie oben:

$$2\ E \cdot J \cdot \frac{dy}{dx} = M_a \cdot x + \text{const}$$

hierin wird wieder const $= 0$. Am Balkenende ergibt sich

$$2\ E \cdot J \cdot \operatorname{tang} \alpha = M_a \cdot \frac{l}{2},$$

woraus folgt: 8) $$\operatorname{tang} \alpha = 0{,}25 \frac{M_a \cdot l}{E \cdot J}.$$

Dieser Winkel α bestimmt die Verdrehung des belasteten Balkens. Für letzteren war oben unter Annahme gleichmäßig verteilter Belastung ermittelt worden (Gleichung 4):

$$E \cdot J \cdot \operatorname{tang} \alpha = -M_a \cdot \frac{l}{2} + \frac{ql^3}{24}.$$

Folglich wird:

$$E \cdot J \cdot 0{,}25 \frac{M_a \cdot l}{E \cdot J} = -M_a \cdot \frac{l}{2} + \frac{ql^3}{24},$$

und 9) $$M_a = \frac{4}{3} \cdot \frac{ql^2}{24} = \frac{ql^2}{18}.$$

Dieser Wert entspricht der Größe des Einspannungs-Momentes zwischen halber und Dreiviertel-Einspannung (vergl Abbildg. 2 u. 3).

Nun wirken auf den Hauptträger versteifend nicht nur zwei, sondern mehrere unbelastete Querträger, sodaß der Drehwinkel immer kleiner, die Einspannung also größer wird. Rechnet man drei Querträger als Versteifung des Hauptträgers, so ergibt sich im selben Rechnungsgange wie oben genau eine Dreiviertel-Einspannung, bei einer größeren Zahl von Querträgern entsprechend mehr. Ganze Einspannung wird natürlich nie erreicht.

Man kann die obigen Formeln etwas allgemeiner fassen und, mit ν die Zahl der versteifenden Querträger auf einer Seite des belasteten bezeichnend, schreiben:

10) $$M_a \cdot \left(1 + \frac{1}{2\nu}\right) = \frac{ql^2}{12} \text{ und Gl. 8): } \operatorname{tang} \alpha = \frac{M_a \cdot l}{4\nu \cdot EJ}.$$

2. Fall: die Verdrehung des Hauptträgers werde mit berücksichtigt. Auch auf ihn wirkt das Einspannungs-Moment M_a. Es bezeichne:

ν: die Zahl der als versteifend zu rechnenden Querträger auf einer Seite des belasteten.
λ: die Feldweite = Entfernung von Querträger zu Querträger.
J_H: das Trägheitsmoment des Hauptträgers.
J_q: das Trägheitsmoment der Querträger.

Der Verdrehungswinkel eines Stabes ist nun (vgl. Taschenbuch der Hütte, I. Band, Festigkeitslehre, E. Drehungsfestigkeit):

$$\psi = l \cdot \xi \cdot \frac{J_x + J_y}{4\, J_x \cdot J_y} \cdot \frac{M_D}{G}.$$

Hierin ist zu setzen:

$l = \nu \cdot \lambda$; $\xi = 1{,}2$ nach Hütte; $M_D = M_a$;
$G = 0{,}385 \cdot E$ nach Hütte; $J_x = J_H$.

Ferner sei angenommen: $J_y = \frac{1}{10} \cdot J_x$ und für alle Träger dasselbe E. Somit wird:

$$\psi = 1{,}2 \cdot \nu \cdot \lambda \cdot \frac{1{,}1 \cdot J_H}{4 \cdot J_H \cdot 0{,}1\, J_H} \cdot \frac{M_a}{0{,}385\, E}$$

11) $$= 8{,}57 \cdot \frac{\nu \cdot \lambda \cdot M_a}{E \cdot J_H}.$$

Der gesamte Drehwinkel β des belasteten Balkenendes wird nun aus Gleichung 10) und 11):

$\beta = \alpha + \psi$

$$\operatorname{tang} \beta = \frac{M_a \cdot l}{4 \cdot \nu \cdot E \cdot J_q} + 8{,}57 \cdot \frac{\nu \cdot \lambda \cdot M_a}{E \cdot J_H}.$$

Setzt man das in Gleichung 4) ein, so wird:

$$E \cdot J_q \operatorname{tang} \beta = EJ_q \cdot \left(\frac{M_a \cdot l}{4\nu \cdot E \cdot J_q} + 8{,}57 \cdot \frac{\nu \cdot \lambda \cdot M_a}{E \cdot J_H}\right)$$

$$= -M_a \cdot \frac{l}{2} + \frac{ql^3}{24}$$

oder: 12) $$M_a \left(1 + \frac{1}{2\nu} + 17{,}04 \cdot \frac{\nu \cdot \lambda \cdot J_q}{l \cdot J_H}\right) = \frac{ql^2}{12}.$$

Macht man z. B. die Voraussetzung, daß im Durchschnitt $J_q = \frac{1}{20} J_H$ und $\lambda = \frac{1}{5} l$ ist, und daß im ganzen 11 Querträger auf einen Hauptträger entfallen, daß also die Zahl ν der Querträger, die auf einer Seite des belasteten mittleren liegen, 5 beträgt, so wird:

$$M_a \left(1 + \frac{1}{10} + 17{,}04 \cdot \frac{5}{5.20}\right) = M_a \cdot 1{,}96 = \frac{ql^2}{12}$$

$$M_a = \frac{ql^2}{24} = \text{halber Einspannung.}$$

Der Einfluß der Hauptträgerverdrehung auf den Grad der Einspannung (vgl. Gl. 12) wird, da mit der Zahl ν auch das Verhältnis $\frac{J_H}{J_q}$ wächst, ungefähr immer derselbe bleiben, sodaß man nach vorstehenden Untersuchungen den Satz aussprechen kann:

Bei offenen Brücken und ähnlichen Tragwerken empfiehlt es sich, die Endquerschnitte der Querträger unter der Voraussetzung halber Einspannung (vergl. Abbildg. 2 u. 3) mindestens für Verkehrslast zu untersuchen.

Sind die Hauptträger oben durch einen Windverband oder dergl. versteift, so wird das Einspannungs-Moment natürlich noch bedeutend größer, außerdem auch durch das Eigengewicht erzeugt. Dann dürfte es sich zur Sicherheit empfehlen, für Eigengewicht- und Verkehrslast zusammen mit Dreiviertel-Einspannung zu rechnen.

Hat man nachgewiesen oder will man so dimensionieren, daß das Einspannungs-Moment weder im Träger noch in seinem Auflager unzulässige Spannungen erzeugt, so kann man natürlich auch das Mittenmoment des Trägers entsprechend geringer annehmen. (Vergl. Abbildg. 2 u. 3.) —

Vermischtes.

Eisenbetonbauten auf der Bauausstellung in Stuttgart. In der gleichnamigen kurzen Mitteilung in No. 11 ist ein Irrtum untergelaufen, der unseren Lesern wohl nicht entgangen sein wird. Die dort erwähnte, fälschlicherweise zum Vergleich herangezogene Straßenbahn-Wagenhalle in Nürnberg ist eine Ausführung des Nürnberger Hauses der A.-G. Dyckerhoff & Widmann. Wir haben dieses interessante Bauwerk selbst Jahrgang 1906, S. 17 u. f., der „Mitteilungen" veröffentlicht. — Die von der A.-G. Wayß & Freytag in Stuttgart ausgeführte Eisenbetonhalle — Architekt Martin Elsäßer in Stuttgart — hat bei 15,80 m Breite eine Länge von 9,50 m und eine Höhe bis zur First von 8,70 m. Die Hallenkonstruktion besteht aus 4 Eisenbeton-Rahmen im Abstand von 3,05 m, deren Füße auf Betonfundamenten ruhen. Die Dachhaut ist, soweit sie nicht als Oberlicht ausgebildet ist, in eisenarmiertem Bimsbeton hergestellt und mit Ruboroid abgedeckt. Die Architektur läßt die Konstruktion unverdeckt, so daß diese als das Hauptmoment in die Erscheinung tritt. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



UPPEL- UND SONSTIGE EISENBETON-KONSTRUKTIONEN AM NEUBAU DES ORPHEUM-THEATERS IN BOCHUM. * ANSICHT DES BAUES NACH FERTIGSTELLUNG DER EISENBETON-ARBEITEN. * ARCHITEKTEN: PAUL ENGLER & CO. IN BOCHUM. * ENTWURF UND AUSFÜHRUNG DER EISENBETON-KONSTRUKTIONEN CARL BRANDT IN DÜSSELDORF. * * *

DEUTSCHE BAUZEITUNG
MITTEILUNGEN ÜBER ZEMENT, BETON- UND EISENBETON
* * * * * * V. JAHRGANG 1908 * No. 13. * * * * * *



V. JAHRGANG. No. 13.

Zur Berechnung von Eisenbeton-Zugringen und wagrecht gebogenen Balken.
(Kuppel- und sonstige Eisenbeton-Konstruktionen am Neubau des Orpheum-Theaters in Bochum.)

Von Dr.-Ing. Karl W. Mautner, Oberingenieur der Eisenbeton-Unternehmung Carl Brandt in Düsseldorf.

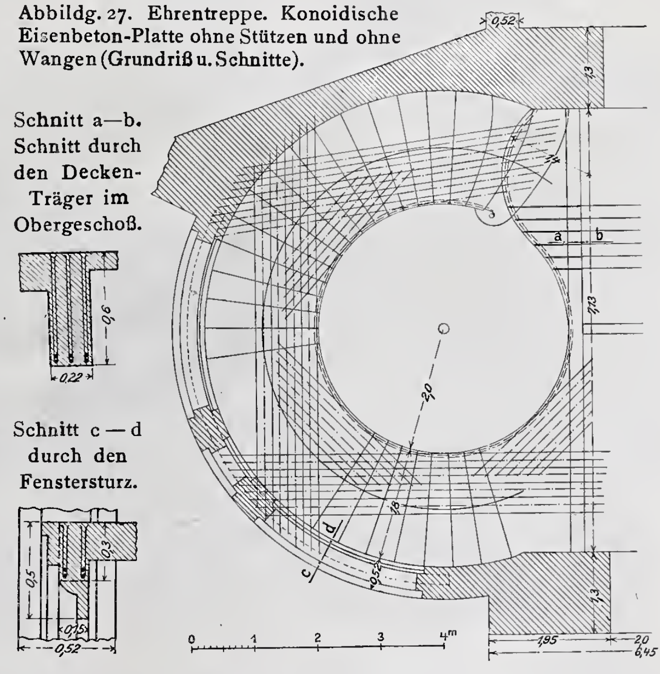
Hierzu eine Bildbeilage, sowie die Abbildungen Seite 75. (Schluß.)

Die zum Foyer des I. Ranges führenden Ehrentreppen von kreisrundem Grundriß sind ohne Stützen oder Wangen als konoidisch gekrümmte Platten konstruiert. Die Abbildungen 25 u. 26 zeigen die Treppe nebst den Eisenbetondecken des Vestibüls in zwei verschiedenen Baustadien vor und nach der Ausrüstung. In Abbildg. 27 ist der Grundriß der Treppe mit Eintragung der Eiseneinlagen und einigen Einzelheiten wiedergegeben.

Vom übrigen Ausbau des Theaters wäre zu bemerken, daß die Kuppel (von der wir in Abbildung 28 noch eine Innenaufnahme nach der Ausschalung wiedergeben) mit einer unter den Zugring hinabreichenden, flachen Rabitz-Konstruktion unterspannt wird, die an den Bogenrippen aufgehängt ist. In dieser Rabitzdecke werden Fensterrosetten entsprechend den äußeren Kuppelfenstern in der Eisenbetonhaut ausgebildet.

Außen- und Innenarchitektur, deren Entwurf, wie schon bemerkt, aus dem Atelier der Architekten Paul Engler & Co. in Bochum stammt, ist eine moderne, deren Formen sich an das Barock lehnen. So sind auch die Fenstergesimse im Grundrisse gekrümmt. Durch eine eigenartig mit Lehm ausgekleidete Schalung gelang es, diese Gesimse als Eisenbetonfensterstürze gleich mit der erwünschten Profilierung zu stampfen. Durch die Wahl der Eisenbeton-Kuppel und -Dächer gelang es ferner den Architekten, dem Bau ein schwereres, gediegenes Aussehen zu geben und den Eindruck des Provisorischen, der solchen Bauten sonst nur zu leicht anhaftet, zu verwischen.

Unsere Bildbeilage zeigt das Gebäude im Rohbau nach Fertigstellung der Eisenbeton-Konstruktionen. Das Theater ist für 1800 Personen geplant worden. Die Gesamtkosten belaufen sich auf rd. 750000 M. Die gesamte Bauzeit wird ein Jahr betragen. —



Abbildg. 27. Ehrentreppe. Konoidische Eisenbeton-Platte ohne Stützen und ohne Wangen (Grundriß u. Schnitte).

Neue Versuche an Eisenbeton-Balken über die Lage und das Wandern der Nullinie, sowie das Verhalten der Querschnitte.[1]

Vortrag von Hrn. Dipl.-Ing. Müller der Firma Rud. Wolle in Leipzig, gehalten auf der XI. Hauptversammlung des Deutschen Beton-Vereins in Berlin 1908.

Es sind schon sehr zahlreiche Versuche ausgeführt worden zu dem Zwecke, um die Grundlagen zu prüfen, auf denen die Berechnungsarten der Eisenbetonkonstruktionen aufgebaut sind, d. h. um klarzulegen, inwieweit die auf praktische Fälle übertragene Theorie sich mit den wirklichen Tatsachen deckt. Soweit es sich dabei um die Ermittelung der Abmessungen der Eisenbetonkonstruktionen gegen Biegung handelte, kam es vor allem auf die Beantwortung folgender Fragen an:

1. Wo liegt in einem gegebenen Querschnitte die Nulllinie, und ist ihre Lage bei wechselnder Beanspruchung konstant?

2. Bleiben Querschnitte, die vor der Beanspruchung eben waren, auch während der Beanspruchung eben, oder verbiegen sie sich?

Betrachten wir nun alle bisher ausgeführten Versuche nach ihren Ergebnissen, so müssen wir uns sagen, daß sie alle, so bedeutend und einwandfrei sie nach jeder anderen Hinsicht sind, doch gerade die Beantwortung dieser beiden Fragen nicht haben einwandfrei erbringen können. Der Grund liegt darin, daß alle bisher verwandten Meßvorrichtungen ein nicht genügendes Uebersetzungsverhältnis hatten, um solche Feinheiten erkennen zu lassen, und daß außerdem alle Meßinstrumente nicht annähernd handlich genug waren, um eine Reihe schnell aufeinander folgender Einzelmessungen zu ermöglichen, die zur Lösung dieser Versuchsfragen unbedingt nötig sind.

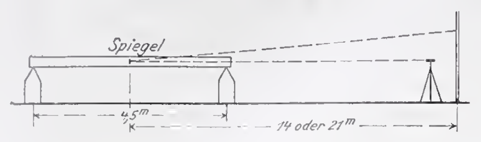
Also erstens ungenügendes Uebersetzungsverhältnis der Meßvorrichtungen, und zweitens Unhandlichkeit der Instrumente. In diesem Sinne schreibt Prof. Schüle im Januarheft der neuen Zeitschrift „Armierter Beton“ in dem Artikel: Ueber die Methoden zur experimentellen Untersuchung des armierten Betons: „Es wäre sehr erwünscht, wenn ein Instrument konstruiert würde für Meßstrecken von 10—20 cm Länge mit leichter Befestigung an Balken und unabhängiger Ablesevorrichtung.“

Bisher waren alle Versuchsausführungen darauf angewiesen, infolge zu geringer Uebersetzung ihrer Meßvorrichtungen viel zu lange Meßstrecken zu wählen. Die kürzeste bisher verwandte Meßstrecke ist die von 15 cm. Sie wurde von Prof. Schüle benützt. Probst hat die von 20 cm Länge angewendet, während die meisten, wie Prof. Mörsch, Prof. Bach, Prof. Möller, ihre Versuchsergebnisse an Strecken von 70 bis 100 cm Länge gemessen haben. Diesen Meßstrecken gegenüber habe ich eine solche von nur 6 cm Länge gewählt, und ich werde an Hand der aufgenommenen Dehnungskurven zeigen, wie verschieden die Spannungsverteilung in ein und demselben Balken sein kann an 2 Querschnitten, die nur 15 cm von einander ent-

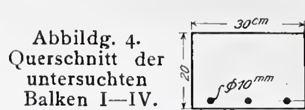
[1] Die beigegebenen Abbildungen und Kurventafeln sind einer demnächst im Buchhandel erscheinenden ausführlichen Arbeit des Verfassers entnommen bezw. derselben nachgebildet.

fernt liegen, und daß somit lange Meßstrecken über lokale Spannungsverteilung gar keinen Aufschluß geben können.

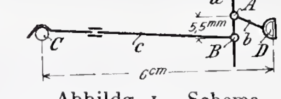
Ein weiterer, allen Messungen gemeinsamer Umstand ist der, daß die Ablesungen an viel zu wenig Punkten ein



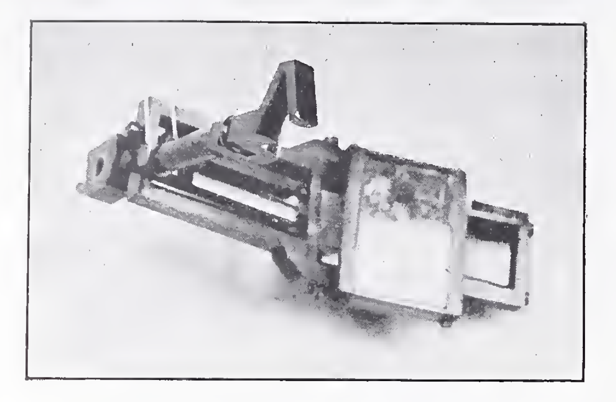
Abbildg. 3. Anbringung des Spiegelapparates am Betonbalken. Ablesung mit Nivellierinstrument und Latte.



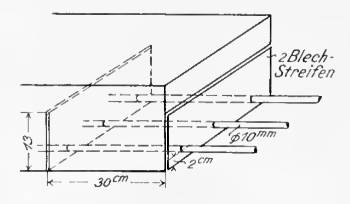
Abbildg. 7. Zerteilung der Zugzone durch Bleche bei Balken III u. IV.



Abbildg. 4. Querschnitt der untersuchten Balken I—IV.

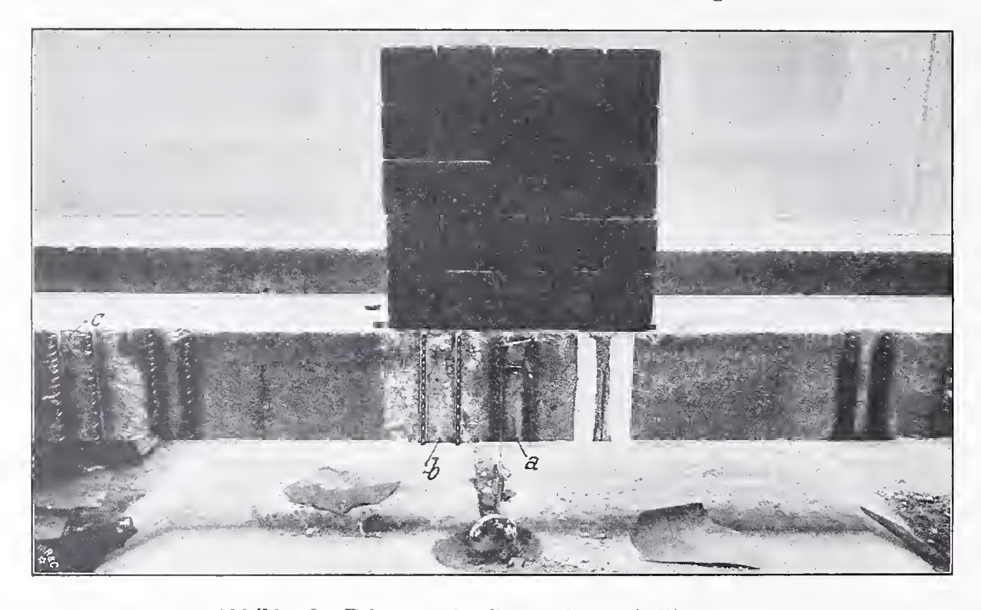


Abbildg. 2. Spiegelapparat von Müller.

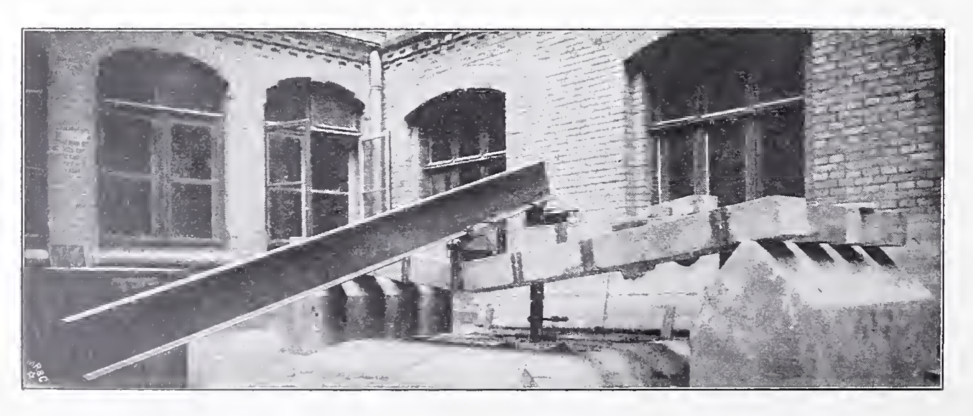


Abbildg. 6. Balken III und IV.

Abbildg. 1. Schema des Spiegelapparates.



Abbildg. 8. Belastung der Probebalken mit Eisenbarren.



Abbildg. 5. Versuchsbalken auf ihren Lagern.

und desselben Querschnittes vorgenommen wurden. Die Meisten messen nur die Verkürzung der äußersten Druckfaser und die Verlängerung der äußersten Zugfaser und bestimmen dann hieraus die Lage der Nullinie unter der Annahme, die Querschnitte blieben eben. Auf diesen letzteren Fehler hat schon Prof. Schüle vor etwa 5 Jahren in der Zeitschrift „Beton und Eisen" an Hand seiner sehr interessanten Versuche aufmerksam gemacht.

Ich habe dagegen bei meinen Versuchen an Querschnitten von nur 20 cm Höhe je 13 Meßstrecken angeordnet. Die Versuche zerfallen in Spiegelablesungen, photographische Feinmeßaufnahmen und Galvanometer-Ablesungen. Von diesen 3 Versuchsmethoden haben sich die Spiegelablesungen für Dehnungsmessungen und Messungen der Querschnittsverbiegung als am schärfsten erwiesen, und die aus ihnen gefundenen Ergebnisse sollen den Gegenstand meiner heutigen Erörterung bilden. Von den beiden anderen Meßarten, die nicht nur in der Konstruktion, sondern auch in ihrer Anwendung neu sind, lege ich der Photographie einen ganz besonderen Wert bei für gewisse Messungen, die in der Praxis unbedingt nötig, auf anderem Wege aber mit auch nur annähernder Genauigkeit nicht ausführbar sind.

Die Anordnung des Spiegelapparates zeigen die Abbildgn. 1 u. 2. Ist *a* die senkrecht zur Bildebene stehende Spiegelfläche, die durch die Gelenke *A* und *B* in den Hebelsarmen *b* und *c* beweglich gelagert ist, so muß die Spiegelfläche, je nachdem sich die Punkte *C* und *D* einander nähern oder sich von einander entfernen, eine Drehung in dem einen oder anderen Sinne erfahren. Sind nun *C* und *D* die Endpunkte der Meßstrecke an der Ansichtsfläche eines Eisenbeton-Balkens, und stehen in einer gewissen Entfernung vom Balken Nivellierinstrument (oder irgend ein Ablesefernrohr) und Meßlatte (Abbildg. 3), und sind beide so eingestellt, daß das Spiegelbild eines Teilstriches der Meßlatte sich mit dem Fadenkreuze des Ablesefernrohres deckt, so muß bei einer Belastung des Balkens der Spiegel-Ausschlag an der Latte nach oben oder nach unten gehen, je nachdem sich die Meßstrecke verkürzt oder verlängert. Eine Verkürzung der Meßstrecke bei Belastung eines Balkens würde ihrer Lage in der Druckzone entsprechen und einer Verlängerung der Lage in der Zugzone. Ergibt eine Meßstrecke für einen gewissen Belastungsfall weder eine Verkürzung noch eine Verlängerung, also zeigt sich hier kein wechselnder Spiegelausschlag, so liegt diese Meßstrecke genau in der Höhe der Nullinie.

Die Punkte *C* und *D* werden gebildet durch kleine Stahlstifte, die einen gegenseitigen Abstand von 6 cm haben und von denen der rechts befindliche eines jeden Stiftspaares vorn konisch abgeflacht ist, während die Stifte der linken Stiftreihe auch in ihrer ganzen sichtbaren Länge zylindrisch rund sind. Auf die konisch abgeflachten Stifte wird der kurze Hebelarm des Spiegels aufgeschoben, während der längere, als Reiter ausgebildete Hebelarm auf dem zylindrischen Stift aufliegt. Von der Handlichkeit des Spiegels will ich nur soviel sagen, daß es nach einiger Uebung nicht mehr erfordert als etwa 2 Minuten, um ihn von einem Stiftpaare auf ein beliebig anderes umzusetzen und Meßlatte und Nivellier-Instrument neu einzurichten.

Die Stifte an den Balken wurden in Messinglehren genau versetzt, und in derjenigen Höhenlage dichter ge-

setzt, in der die Lage der Nullinie zu erwarten war. Für die Messungen waren an jedem der Versuchsbalken 7 bis 9 Querschnitte den Spiegeluntersuchungen durch Anbringung von Meßstiften zugänglich gemacht. Meine Versuche habe ich im Jahre 1905 begonnen, während ich Assistent an der Technischen Hochschule zu Hannover war, und ich habe sie mit großen Unterbrechungen, die durch meine lange Abwesenheit bedingt waren, im Frühjahr 1907 beendet.

Es fanden sich dort im Hofe der Hochschule gut gegründete rohe Mauerpfeiler, die früheren Bruchversuchen an Stein-Eisendecken als Auflager gedient hatten. Diese Mauerpfeiler wurden für meine Versuche hergerichtet und erhielten oben als Auflagerfläche je eine Eisenbahnschiene. Die Auflager hatten eine Stützweite von 4,5 m, und die Versuchs-Balken wurden auf den Auflagern selbst gestampft, sodaß jeder nachträgliche Transport der Versuchskörper fortfiel.

Die Balken hatten alle 4 denselben Querschnitt, dieselbe Armierung, und sie waren alle in dem gleichen Mischungsverhältnis hergestellt worden. Der Querschnitt maß 20/30 cm (Abbildg. 4). Als Eiseneinlage kamen je 3 Stück Rundeisen von 10 mm Durchm. zur Verwendung. Die Armierung betrug also nur 0,393 % des Beton-Querschnittes. Das Mischungs-Verhältnis ergab sich nach dem Siebe zu 1 Teil Zement, zu 2,32 Sand, zu 2,22 Kies. Dabei unterschieden sich (Abbildg. 5) Balken I und II von Balken III und IV in der Konstruktion insoweit, als die ersteren in der üblichen Weise hergestellt waren, d. h. mit durchgehender Zugzone, während die Balken III und IV sich in ihrer Ausführungsart der Berechnungsweise anpassen sollten, die Zugspannungen im Beton ausschließt. Sie erhielten daher zu diesem Zwecke eine durch doppelte Querbleche unterteilte Zugzone (Abbildgn. 6 und 7). Die Querbleche lagen paarweise in 30 cm Abstand, sodaß ein durchgehender Zug im Beton der Zugzone ausgeschlossen war.

Es seien hier nur über die Messungen an diesen beiden letzteren Balken III und IV Mitteilungen gemacht. Diese Messungen zerfallen wieder in solche innerhalb eines durch Querbleche begrenzten Blockes — „nicht unterteilter Querschnitt" — und in solche an Querschnitten, bei denen die Unterteilung durch Querbleche zwischen den beiden zu einander gehörigen Stiftreihen selbst hindurch geht — „unterteilter Querschnitt". Dieser Fall, bei dem der zu untersuchende Querschnitt in seiner Zugzone direkt unterteilt ist, entspricht, auf die Praxis übertragen, genau dem Falle einer die Zugzone teilenden Rißbildung, und die Messungen an diesem Querschnitte gelten somit als Untersuchungen eines „gefährlichen" Querschnittes, und sie können allein für die Dimensionierung eines Balkens gegen Biegungs-Beanspruchung maßgebend sein. Alles, was vorläufig über Lage der Nullinie gesagt wird, bezieht sich daher auf Versuchsergebnisse an den „unterteilten" Querschnitten.

Die Belastung der Balken erfolgte durch eiserne Barren (Abbildg. 8), von denen jeder 20 kg wog, und für jede Ablesung wurden 500 kg auf Balken-Mitte aufgebracht und wieder heruntergehoben. Die Ablesungen erfolgten in Zwischenstufen der Belastung von 100 zu 100 kg sowohl bei Belastung als bei Entlastung. Im Verlaufe der Versuche wurden Balken III und IV etwa je 2500 mal belastet. Die Meßergebnisse sind nachher in Kurven zusammengestellt worden. Dabei sind jedesmal in Höhe der betreffenden Stiftepaare die zugehörigen Dehnungen, d. h. Spiegelausschläge aufgetragen.

Es ist leicht einzusehen, daß ein Spiegelausschlag, der durch den mit beiden Hebelarmen ausgerüsteten Spiegel erzielt wird, nicht nur abhängig ist von der Dehnung der betreffenden Balkenfaser, sondern daß die Schrägstellung und ebenso die Verbiegung des Querschnittes hierauf ebenfalls von Einfluß sind. Man muß daher, um die Werte der reinen Dehnung zu erhalten, von dem gesamten Spiegel-



Abbildg. 28. Einblick in die Kuppel nach der Ausschalung.





Abbildungen 25 und 26. Eingeschalte und fertige Ehrentreppe.

Kuppel und sonstige Eisenbeton-Konstruktionen am Neubau des Orpheum-Theaters in Bochum.

ausschlag (Dehnung + Schrägstellung + Verbiegung), den der Schrägstellung + Verbiegung zufallenden abziehen.

Diesen letzteren Teilausschlag erhält man auf sehr einfache Weise. Von dem Spiegel wird der lange, als Reiter ausgebildete Hebelsarm abgenommen und dafür der kurze Arm in seinem Lager so festgeschraubt, daß nun Spiegel und kurzer Hebelsarm eine starre Scheibe bilden. Auf den mit nur einem Hebelsarme versehenen Spiegel, der auf die abgeflachten Stifte der rechten Stiftreihen aufgeschoben wird, haben die Dehnungen der Balkenfasern keinen Einfluß mehr, während die Schrägstellung und ebenso die Verbiegung des Querschnittes im Spiegelausschlage voll zur Geltung kommen.

Dabei ist auch noch der der Schrägstellung zukommende Teil von dem durch die Querschnittsverbiegung verursachten leicht zu sondern. Die Schrägstellung muß nämlich allen Punkten ein und desselben Querschnittes gemeinsam gleich sein, während nur die Verbiegung in den einzelnen Höhenlagen verschieden sein kann, und somit zeigt die Konstante dieses Spiegelausschlages die Schrägstellung an, und die Abweichungen von dieser Konstanten geben ein Maß für die Querschnittsverbiegung selbst.

So lassen sich denn bei dieser Meßmethode alle Einzeleinflüsse streng von einander sondern, die durch die gleichzeitigen Vorgänge bei ein und derselben Kräftebeanspruchung ausgeübt werden. — **(Schluß folgt.**

Vermischtes.

Einfluß des Lagerns angemachten Zementmörtels auf dessen Erhärtungsfähigkeit (Festigkeit). Im 4. Hefte der „Mitteilungen aus dem kgl. Material-Prüfungsamt zu Gr.-Lichterfelde“ Jahrg. 1908 macht Hr. H. Burchartz, ständiger Mitarbeiter der Abt. 2 für Materialprüfung, Mitteilung über Versuche, welche das Amt mit 2 verschiedenen Zementen nach obiger Richtung gemacht hat. Die Versuche sind veranlaßt durch den Beschluß des „Ausschusses für die Volumbeständigkeit und Abbindezeit des Portland-Zementes“ vor Feststellung eines brauchbareren Verfahrens für die Abbindezeit, zunächst die für Bauzwecke namentlich wichtigen Fragen zu studieren: wie lange kann Zementmörtel angemacht liegen, ohne an Festigkeit zu verlieren, und welchen Einfluß hat die Bindezeit auf die Festigkeit. Der Vorsitzende des Ausschusses, Hr. Dir. Schindler, Weisenau, hat auf der vorjährigen Hauptversammlung des „Vereins Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten“ die Ergebnisse von Versuchen mit 12 Zementen mitgeteilt, die nach 0—24 Stunden Liegezeit nach dem Anmachen erst in die Form eingeschlagen und nach 28 Tagen zerrissen bezw. zerdrückt wurden. Das Ergebnis dieser Versuche ist in unseren „Mitteilungen“ Jahrg. 1907, S. 22 s. Zt. abgedruckt worden. Die vom Material-Prüfungsamt ausgeführten Versuche erstreckten sich auf eine Zeitdauer bis zu 1 Jahr. Bei Zement A lag der Erhärtungs-Anfang bei 8 Std., die Abbindezeit bei $12^{1}/_{4}$ Std., bei Zement B bei 5 bezw. $8^{1}/_{4}$ Std. Beide Zemente waren volumbeständig und bestanden sowohl die Darr- wie die Kochprobe. Der Zementmörtel wurde normenmäßig hergestellt und nach der Vorschrift der Norm sofort, bezw. nach 1, 2, 3, 5, 8, 12, 16 und 24 Stunden in die Form geschlagen. Die Probekörper erhärteten 24 St. in feuchter Luft, die übrige Zeit unter Wasser und wurden nach 7 und 28 Tagen, 3 Monaten und 1 Jahre geprüft. Die in den nachstehenden Tabellen angegebenen Zahlen wurden aus je 5 Versuchen gemittelt. Tabelle I gibt das Verhältnis der Festigkeit des abgelagerten Mörtels, wenn diejenige des frischen Mörtels mit 100 bezeichnet wird[1]), Tabelle II das Verhältnis des Raumgewichtes der Probekörper des 24 Stunden abgelagerten Mörtels zu dem frisch eingeschlagenen, wenn das Raumgewicht des letzteren mit 100 bezeichnet wird, und Tabelle III schließlich gibt das Verhältnis der Druck- und Zugfestigkeit bei verschiedener Ablagerungsdauer des Mörtels.

Tabelle I. Verhältniszahlen der Festigkeiten, wenn die Festigkeit des sofort verarbeiteten Mörtels = 100 gesetzt wird.

Zement	A (8,5 % Wasser)						B (8,25 % Wasser)					
Lagerdauer des Mörtels in Stunden	Zugfestigkeit			Druckfestigkeit			Zugfestigkeit			Druckfestigkeit		
	28 Tage	3 Monate	1 Jahr	28 Tage	3 Monate	1 Jahr	28 Tage	3 Monate	1 Jahr	28 Tage	3 Monate	1 Jahr
0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1	104	104	95	97	75	100	112	103	97	95	92	96
2	95	97	94	99	99	99	104	109	100	97	94	97
3	97	94	87	96	97	98	103	103	99	98	96	95
5	93	88	82	90	95	94	107	103	95	98	96	95
8	96	91	79	84	84	83	103	104	99	91	86	88
12	93	88	76	58	56	58	67	72	74	35	37	36
16	56	54	54	28	26	28	38	37	48	10	10	10
24	32	31	33	11	10	11	8	8	17	1	1	1

Tabelle II. Verhältniszahlen des Raumgewichtes der Probekörper, wenn das Raumgewicht des sofort verarbeiteten Mörtels = 100 gesetzt wird. (Altersstufen wie in Tabelle I.)

Art der Proben	Zement A						Zement B					
	Zugproben			Druckproben			Zugproben			Druckproben		
24 Stunden gelagerter Mörtel	91	93	93	89	90	91	84	84	87	81	82	84

[1]) Die 7 Tage-Ergebnisse sind in allen Tabellen hier fortgelassen.

Tabelle III. Verhältnis von Druck zu Zug für

Zement	A			B		
Liegedauer des Mörtels Stunden	28 Tage	3 Monate	1 Jahr	28 Tage	3 Monate	1 Jahr
1	18,6	12,3	11,9	13,9	14,2	13,6
2	12,8	11,4	12,6	11,2	12,7	13,3
3	11,3	12,4	12,8	12.3	12,3	13,0
5	17.8	12,7	13,4	12,5	13,3	13,0
8	17.7	12,9	13,5	12,1	13,3	13,6
12	9,5	11,2	12,6	11,6	11,8	12,0
14	6,8	8,5	9,0	6.7	7,3	6,6
16	5,4	5,8	6,2	3,4	3,8	2,9
24	3,7	3,9	4,0	2,0	2,4	1,1

Tabelle I läßt erkennen, daß bei beiden Zementen die Lagerung in den ersten 8 Stunden keinen sehr bedeutenden Einfluß auf die Festigkeiten hat, daß dagegen nach 8—12 Stunden ein sehr erheblicher Festigkeits-Abfall eintritt. Der gesamte Festigkeits-Verlust ist bei der Druckfestigkeit noch bedeutender als bei der Zugfestigkeit, was auch in der Tabelle III in dem rasch sinkenden Verhältnisse von Druck- zu Zugfestigkeit zum Ausdruck kommt. Im Gegensatz zu den Schindler'schen Versuchen, bei denen die schnell bindenden Zemente vielfach geringere Festigkeits-Verluste aufwiesen als die langsam bindenden, ist hier der Raschbinder erheblich im Nachteil. Das Alter der Probekörper hat auf das Verhältnis der Festigkeit von frisch verarbeitetem zu abgelagertem Mörtel keinen nennenswerten Einfluß. Auffallend ist der aus Tabelle II hervorgehende starke Abfall des Raumgewichtes der Probekörper aus abgelagertem Mörtel gegenüber dem frisch verarbeiteten. Die Versuche ergaben schon nach 5 Stunden erhebliche Unterschiede. Die Versuche sollen fortgesetzt werden.

Es wäre selbstverständlich falsch, aus den Versuchen den Schluß ziehen zu wollen, daß man zubereiteten Mörtel oder Beton hiernach ohne weiteres eine erhebliche Stundenzahl, ohne nennenswerte Einbuße an Festigkeit befürchten zu müssen, bis zur Verwendung liegen lassen könnte. Bei den hier vorliegenden Versuchen lagerte der Mörtel in zugedeckten Zinkschüsseln bei 18° C und wurde vor dem Einschlagen in die Formen tüchtig umgerührt. Es wurde schon in der diesjährigen General-Versammlung des „Vereins deutscher Portland-Cement-Fabrikanten“ zur Sprache gebracht, daß sich das im großen nicht wohl mit Sicherheit durchführen ließe. So lange also nicht besondere Maßregeln — wie Abkühlung und Rüttelung bei dem Magens'schen Transport-Beton — ergriffen werden, um ein vorzeitiges Abbinden des Mörtels oder Betons zu verhindern, wird an der alten Regel der möglichst baldigen Verarbeitung (nach 1—2 Stunden höchstens, je nach Witterung und Temperatur) festzuhalten sein. —

Der deutsche Ausschuß für Eisenbeton hielt am 25. Juni d. J. wiederum eine Vollversammlung in Berlin ab, die sich hauptsächlich darüber schlüssig zu machen hatte, ob die vom „Deutschen Beton-Verein“ in Gemeinschaft mit Vertretern der Versuchs-Anstalten und Ministerien der deutschen Bundesstaaten aufgestellten und 1905 veröffentlichten „Leitsätze für die Vorbereitung, Ausführung und Prüfung von Bauten aus Stampfbeton“ nach erfolgter Nachprüfung durch den Arbeits-Ausschuß nunmehr den Regierungen der deutschen Bundesstaaten zur Einführung als deutsche „Allgemeine Bestimmungen“ vorgeschlagen werden könnten. Diesem Antrage wurde stattgegeben. Die Fassung der „Bestimmungen“ weicht in grundsätzlicher Beziehung kaum von den „Leitsätzen“ ab. Wir kommen auf die Sache noch zurück. —

Hierzu eine Bildbeilage: Kuppel- und sonstige Eisenbeton-Konstruktionen am Neubau des Orpheum-Theaters in Bochum.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



V. JAHRGANG. No. 14.

Ueber Betonprüfungen. Von Reg.-Baumeister a. D. H. Magens in Hamburg.

Im Jahre 1897 hat der Verfasser im Verein mit den Hamburgischen Ingenieuren Horst und Weißer eine Tabelle über Betonfestigkeiten herausgegeben.[1]) Die Festigkeitswerte waren auf Hamburger Verhältnisse umgerechnet aus den an Würfeln von 7 cm Seite gefundenen Werten, die aus Veröffentlichungen bekannt waren.

Seit dem Erscheinen der „Leitsätze" für Bauten aus Stampfbeton im Jahre 1905 war die Tabelle nicht mehr zeitgemäß, da die nun vorgeschriebene Prüfung von Betonwürfeln mit 30 cm Seite bekanntlich kleinere Festigkeits-Werte ergibt, als mit 7 cm Seite. Dazu kommt, daß die in Hamburg marktgängigen Zusatzmaterialien in den letzten 10 Jahren im Durchschnitt minderwertiger geworden sind.

Seit dem Jahre 1902 ist deshalb in eine Nachprüfung der Werte eingetreten worden. Die Ergebnisse sind in der nebenstehenden Tabelle zusammengestellt. Die Prüfungen wurden vorgenommen in eigener Beton-Prüfungs-Anstalt, die mit einer Martens'schen Presse von 330 t Höchstleistung und mit einer Zugmaschine für Querschnitte von 30·30 cm bei 60 t Höchstleistung ausgerüstet ist.

Abbildg. 1. Monatsmittel der Beton-Festigkeiten



Die Prüfungsanstalt dient in erster Linie dem Zweck, die Festigkeiten des für die eigenen Ausführungen gelieferten Betons, insbesondere der als Spezialität betriebenen Verwendung von Transport-Beton einer dauernden Kontrolle zu unterwerfen.[2]) Dieser Zweck gab die Veranlassung, auch nach dem Erscheinen der Leitsätze — abweichend von diesen — die Herstellung der Würfel dem Bauvorgange an-

Mischungs-Verhältnisse in Raumteilen	Ungefährer Zement-verbrauch in 1 cbm kg	Würfelfestigkeit gemittelt aus mindestens 30 Würfeln kg qcm	Zulässg. Beanspr. nach 28 Tagen bei rd. 10fach. Würfelsicherheit kg/qcm	Würfelfestigkeit gemittelt aus mindestens 30 Würfeln kg/qcm	Zulässg. Beanspr. nach 28 Tagen bei 10facher Würfelsicherheit kg/qcm	Würfelfestigkeit gemittelt aus mindestens 30 Würfeln kg/qcm	Zulässg. Beanspr. nach 28 Tagen bei 5facher Würfelsicherheit kg/qcm
Ziegelbrockenbeton							
Zement : Elbsand : Ziegelbrocken							
1 : 7 : 9	110		3				
1 : 5 : 7	150	51	5				
1 : 3 : 4.5	230		7				
1 : 2,5 : 4	270		9				
Kiesbeton		Elbkies		Grubenkies		Elbkies mit Zusatz von Kieseln	
1 : 15	110		3,5		5		
1 : 10	160	50	5	82	8		
1 : 8	200		6	92	10		
1 : 7	230		7	108	11		
1 : 6	270		8	81	12		
1 : 5	320	104	10	121	13		
1 : 4	400	129	13	153	15	194	40
Transportbeton Je nach dem Werke etwa		Grubenkies mit Zusatz von Ziegelbrocken		Grubenkies mit Zusatz von Granitschlag		Verbrennungsschlacken	
1 : 12 bis 1 : 18	150/90	47	5				5
1 : 10 „ 1 : 14	170 120	67	7			62,5	7
1 : 7 „ 1 : 10	250 170			108	11		
1 : 5 „ 1 : 7	350/250			151	15		

Die 7-Tagesfestigkeit erreicht durchschnittlich 65 %, die 3-Monatsfestigkeit 140 % der 28-Tagesfestigkeit. In den lufttrockenen Monaten — von Ende März bis Mitte Mai — ist der Zementzusatz um 30 % zu erhöhen. Die reine Zugfestigkeit ist an Zugkörpern von 900 qcm Querschnitt zu durchschnittlich 8 % der Würfel ermittelt. Die zulässige Biegungs-Zugspannung von Betonplatten mit mehr als 60 cm Stärke ohne Eiseneinlagen — als Balken auf zwei Stützen berechnet — ist mit 5 % der Würfelfestigkeit anzusetzen.



Abbildg. 4. Magens'sches Betonwerk II in Hamburg.

zupassen, so z. B. 15 kg schwere rechteckige Stampfer zu verwenden, wie zur Herstellung von Pfeilern zwischen engen Schalungen üblich ist, ferner die Probewürfel so lange zu stampfen, als die Masse noch nachgibt, was am Klange des Stoßes zu erkennen ist. In bezug auf die Aufbewahrung der Kontrollwürfel wird auch der Bauvorgang möglichst gewahrt. Die Würfel bleiben 2 Tage in der Form, dann 3 Tage auf dem Bau, wie der eingebaute Beton bei Hitze oder Frost unter Decken, und werden regelmäßig zweimal am Tage begossen.

[1]) Vergl. „Dtsche. Bauztg." Jahrg. 1897, S. 636, und „Der Portland-Zement und seine Anwendungen im Bauwesen", II. Aufl., 1899, S. 106.

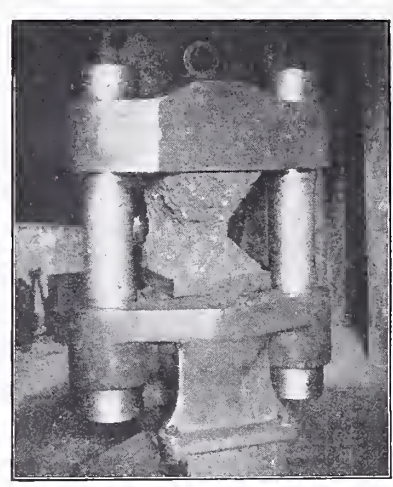
[2]) Die Prüfungsanstalt steht gegen mäßige Gebühren auch Behörden und Privaten zur Verfügung.

Eine Bestätigung der Zweckmäßigkeit dieser von der normalen abweichenden Methode dürfte dadurch erbracht sein, daß 1) aus dem fertigen Bauwerk nachträglich ausgestemmte Betonstücke — zu Würfeln ergänzt — annähernd die gleichen Festigkeiten liefern, wie die Beton-Kontrollwürfel, 2) daß zwischen der Prüfung in der Stampfrichtung und senkrecht zu derselben, ein Unterschied nicht gefunden ist.

Gelegentlich dieser über einen Zeitraum von $5^1/_2$ Jahren sich erstreckenden, an einer großen Anzahl von Körpern vorgenommener Prüfungen wurden einige feststehende Beobachtungen gemacht, die geeignet erscheinen, die Kenntnis vom Wesen des Betons zu erweitern.

1. Die Jahreszeit übt einen wesentlichen Einfluß auf die Festigkeit des Betons aus. Die beigefügte Kurve, Abbildung 1, stellt die Monatsmittel dar. Ganz über dem Mittel stehen Juni und Juli, ganz unter dem Mittel Januar und April. Bis 2 % über das Mittel erheben sich Februar, Mai, September, Oktober; bis 2 % unter das Mittel fallen März, August, Dezember. Monat November hat die Durchschnittsfestigkeit. Die Senkung im Dezember und Januar wird durch Frost, im April durch Lufttrockenheit — in Hamburg meistens mit Ostwinden verbunden — erklärt. Dagegen gibt es für die Senkung im August keine natürliche Erklärung; sie muß vielmehr als zufällig bezeichnet werden, denn sie wird zurückgeführt auf die ungünstigen Festigkeits-Ergebnisse der beiden letzten Jahre, in denen wegen des lebhaften Zement-Exportes in die Erdbeben-Gegenden (S. Franzisko und Valparaiso) für den Wieder-Aufbau der zerstörten Städte in Hamburg mehrfach ganz frische Zemente mit niedriger Anfangsfestigkeit Verwendung finden mußten.





Abbildgn. 2 und 3. Brucherscheinungen am Würfel und am Zugkörper.

Ueber Betonprüfungen.

2. Ist die Festigkeit eines Mischungsverhältnisses bekannt, so lassen sich die Festigkeiten anderer Mischungs-Verhältnisse aus denselben Materialien berechnen. Die Festigkeit ist nämlich direkt proportional dem Zement-Zusatze. Nennt man den Quotienten aus Festigkeitszahl, dividiert durch das Mischungsverhältnis, die Grundzahl, so sind aus dieser alle anderen Verhältnisse abzuleiten. Erreicht z. B ein Kiesbeton 1 : 10 nach 28 Tagen 82 kg, so ist die Grundzahl: $82 : {}^1/_{10} = 820$. Die Mischung 1 : 8 würde demnach auf $820 : 8 = 103$ kommen.

3. Die Druckfestigkeit wächst im umgekehrten Verhältnis der Höhe. Körper quadratischer Grundfläche mit geringerer Höhe als die Quadratseite haben höhere Festigkeiten, als die Würfel gleicher Seite. Daraus dürfte zu schließen sein, daß Würfelfestigkeit keine Druckfestigkeit bedeutet, daß vielmehr Scherspannungen an den 8 Dreiecksflächen der oberen und der unteren Pyramide auftreten (vergl. Abbildg 2).

4. Verhalten des Betons bei Frost. Durch eine Reihe von Versuchen wurde festgestellt, daß Beton-Konstruktionen, die bei klingendem Frost hergestellt wurden, ausreichend lange zwischen den Schalungen blieben und sonst sachverständig behandelt wurden, weit höhere Festigkeiten erreicht haben, als die bei mäßigen Temperaturen hergestellten. Die Annahme, daß der Wechsel von Frost und Wärme für die Erhärtung des Betons besonders schädlich sei, hat sich nicht bestätigt. Das Abbinden des Betons wird nicht nur auf die Dauer der Frostperiode, sondern im Durchschnitt etwa dreimal so lange unterbrochen.

5. Die Zugfestigkeit beträgt stets etwa 8 % der Würfelfestigkeit; sie wächst nicht proportional mit dem Alter der Körper. Die Art des Bruches zeigt Abbildg. 3.

6. Transportbeton. Diese Neuerung auf dem Gebiete des Betonbaues ist in Hamburg seit etwa 5 Jahren bekannt und überall mit bestem Erfolg angewandt worden.

Der Beton wird transportfähig gemacht durch Abkühlung der Rohmaterialien und durch Rüttelung[3]. Durch beide mechanische Mittel wird eine Verzögerung des Abbindens bewirkt, die so weitgehend ist, daß in Hamburg Wagentransporte bis 11 km mit etwa $2^1/_2$stündiger Dauer erfolgreich durchgeführt werden konnten.

In Berlin hat der Verfasser versuchsweise — nach Anweisung der kgl. Baupolizei — eine Fahrtdauer von $4^1/_2$ Stunden geleistet. Die Prüfung des Betons wurde von dem Material-Prüfungsamt in Lichterfelde ausgeführt. Die Festigkeit des frisch eingeschlagenen Betons wurde zu 68 kg/qcm, diejenige des transportierten, beim Einschlagen 6 Stunden alten, Betons zu 69 kg/qcm Wf., ermittelt.

Gleich gute Ergebnisse lieferte ein Versuch, den die kgl. Eisenbahndirektion Altona machte. Es wurde ein fertig gemischter Beton (1 : 5,5) auf 177 km Entfernung verschickt. Der Beton war 18 Stunden auf der Fahrt, lagerte dann noch auf der Baustelle bis zu 12 Stunden. Beton von 22 Stunden Alter hatte nur 3 % geringere Festigkeit, als der in Hamburg sofort eingestampfte. Stücke, die aus dem fertigen Fundamente wieder ausgestemmt wurden, und zwar solche, die ein Alter von 28 Stunden beim Einbau hatten, davon 18 gerüttelt, 10 Stunden ungerüttelt gelagert — ergaben nach 14 Monaten 155 kg/qcm, damit höhere Festigkeiten, als die 28 Tagesproben des gleich nach der Anmischung hergestellten Betons, mit 106 kg/qcm. Durch diesen Versuch ist erwiesen, daß Beton, ohne Beeinträchtigung seiner Bindefähigkeit auf weite Strecken transportabel ist.

Der Transportbeton wird in festen Betonwerken maschinell unter ordnungsmäßigem Wasserzusatze fertig gemischt. Wie die Abbildg. 4 zeigt, die das Werk II in Hamburg, Süderstr. 73, darstellt, gelangt der Kies unmittelbar aus dem Kahne mittels Kran auf die Transportbühne und wird in die Maschine eingekippt. Die Gefäße sind auf die Maschinenfüllung abgestimmt. Granitschlag und Ziegelbrocken sind auf der Bühne gelagert und werden von Hand zugegeben. Der Zement wird von den Fabriken in der Packung geliefert, die für eine Füllung erforderlich ist. Die Mischmaschine ist mit einer Klappe versehen, die den fertiggemischten Beton in die Transportwagen entleert. Das Abkühlen der Materialien wird durch Absprengen der Gerüste, der Werkplätze und namentlich der Steinhaufen erreicht. Abkühlen ist nur von Mitte März bis Mitte Mai, dann wieder bei großer Hitze im Sommer nötig. Im Uebrigen bewirkt das Rütteln auf dem Transporte das Verzögern des Abbindens allein. Natürlich werden nur Zemente mit hoher Festigkeit — mindestens 23 kg/qcm Normenzugfestigkeit — und mit mindestens 6 Stunden Abbindezeit verarbeitet. Kies wird genommen wie die Grube oder die Elbe ihn liefert. Hat der Kies zu wenig Kieselgehalt, so werden für Festigkeiten unter 70 kg/qcm Wf. Ziegelbrocken oder Grobschlacke zugesetzt, für höhere Festigkeiten Granit- oder Grauwacke-Steinschlag.

Der Hauptvorzug des Transportbetons — nämlich die Gleichmäßigkeit der Ware — ist vollständig erreicht. Die Schwankungen um das Mittel sind geringfügig, im Vergleich zu den sehr bedeutenden Schwankungen, namentlich beim Grubenkies[4]. Die weiteren Vorzüge bestehen in der Beschleunigung der Bauausführungen und in der Uebersichtlichkeit der Baustellen. Letztere wird dadurch hervorgerufen, daß die Material-Vorräte und die Mischbühne keinen Raum beanspruchen. Eine Anhäufung von fertigem Beton auf der Baustelle ist nie vorgekommen, sie würde aber auch nicht schädlich sein, weil der fertige Beton mit Planen abgedeckt wird, und die ganze Empfangsstelle, wie die Plane, reichlich mit Wasser abgesprengt werden. In Hamburg und Umgebung sind bereits mehr als 50000 cbm Transportbeton eingebaut worden, ohne daß sich bisher irgendwelche Anstände ergeben hätten. —

---

[3]) D. R.-P. 146243, 163501, 192029.

[4]) Bei Elbkiesbeton 1 : 3 wurden Schwankungen zwischen 53 und 203 kg/qcm Wf. festgestellt. In 214 Prüfungen des Mischungsverhältnisses 1 : 10 (Grubenkies) wurde als Mittel 82 kg/qcm Wf. gefunden bei 28 Tagen Erhärtung. Die niedrigste Festigkeit war 10 kg/qcm, die höchste 158,5 kg/qcm. —

Neue Versuche an Eisenbeton-Balken über die Lage und das Wandern der Nullinie, sowie das Verhalten der Querschnitte. (Schluß.)

Von Hrn. Dipl.-Ing. Richard Müller der Firma Rud. Wolle in Leipzig.

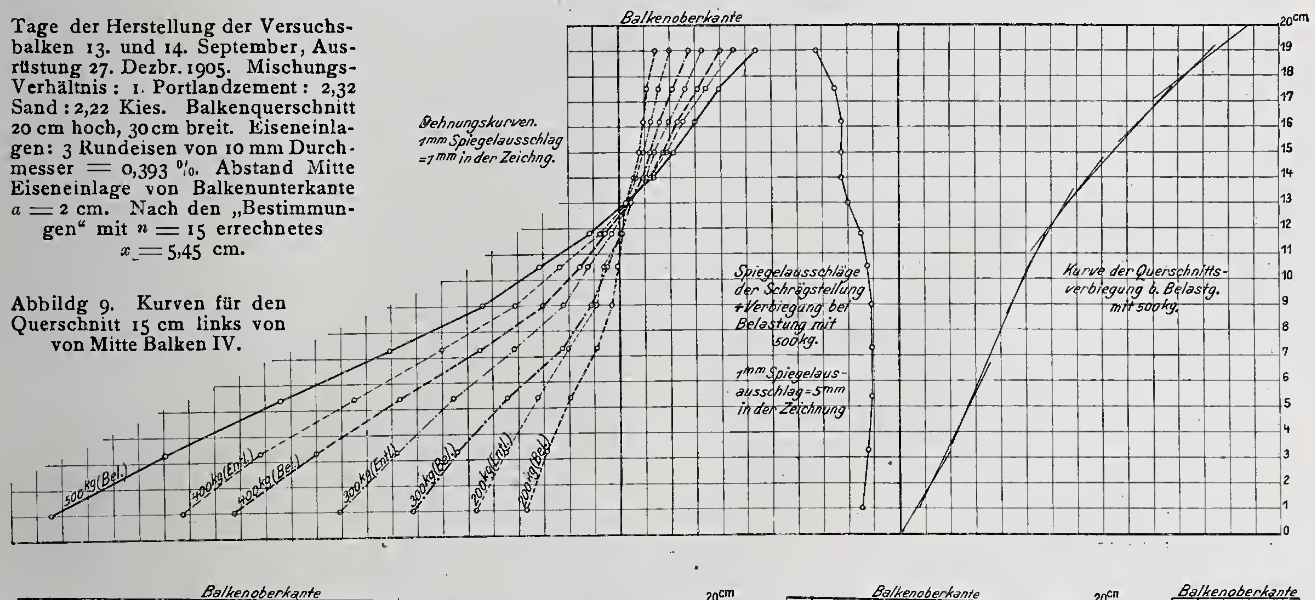
Abbildg. 9 zeigt die Kurven, die zu dem „unterteilten“ Querschnitt 15 cm links von der Mitte des Balkens IV gehören (auf Abbildg. 8 mit „b“ bezeichnet). Die zugehörige Tabelle, S. 80, enthält die Werte der Spiegel-Ablesungen in Stufen der Auflast von 100 zu 100 kg, und zwar sowohl bei Belastung als bei Entlastung. (Der Versuchsbalken war etwa $1^1/_2$ Jahre alt.) Die Werte der reinen Dehnung (ermittelt aus der Differenz der beiden ersten Abteilungen der Tabelle) wurden in den Höhenlagen der zugehörigen Meßstifte aufgetragen, Druck nach rechts und Zug nach links von der Querschnittslinie, und dadurch ergaben sich die den verschiedenen Belastungsstufen entsprechenden Dehnungskurven. Die dick gezeichneten Kurven entsprechen den einzelnen Laststufen bei Belastung und die schwächeren denen bei Entlastung des Balkens.

Wo die Kurven die den untersuchten Querschnitt bezeichnende senkrechte Gerade schneiden, liegt für den betreffenden Belastungsfall die Nullinie. Die Kurven lassen nun auf den ersten Blick ein sehr deutliches Wandern der Nullinie erkennen, und zwar erstreckt sich dieses Wandern in dem Querschnitt 15 cm links von Balkenmitte in dem Belastungs-Intervall von 200—500 kg auf über 2 cm. Wir sehen, daß die Nullinie bei einer Belastung des Balkens mit 200 kg Einzellast in der Mitte etwa 9,3 cm von Balken-Oberkante entfernt liegt und daß sie bei fortschreitender Belastung allmählich höher rückt und bei 500 kg nur noch einen Abstand von Balken-Oberkante von 7,2 cm hat. Dem gegenüber ergibt sich nach den preußischen „Bestimmungen“ eine konstante Lage der Nullinie von $x = 5{,}45$ cm.

Gleichzeitig können wir aus den Kurven herauslesen, daß es durchaus falsch ist, die Lage der Nullinie finden zu wollen durch Messung nur der Verkürzung in der äußersten Druckfaser und der Verlängerung in der äußersten Zugfaser. Verbindet man diese beiden Ordinaten geradlinig miteinander, so ergibt sich dabei ein Fehler in der Bestimmung der Lage der Nullinie von etwa 40 %, und wir können auch sehen, daß die Anordnung von nur einigen Meßstrecken über den ganzen Querschnitt hin auch schon zu beträchtlichen Fehlern führen kann.

Bezüglich der Kurven der Entlastung bemerken wir sehr deutlich, daß sie hinter den Kurven der Belastung zurückbleiben, d. h. die der gleichen Laststufe entsprechenden Dehnungen sind bei Entlastung größer als bei Belastung. Dies gilt nicht für die völlige Entlastung, denn bei völliger Entlastung kehrt der Balken, wenn es nicht eine seiner ersten Belastungen war, die er auszuhalten hatte, wieder ganz in seine Nullage zurück.

Die nächste Kurventafel (Abbildg. 10) zeigt uns die Kurven des ebenfalls unterteilten Querschnittes 75 cm links von Balkenmitte (auf Abbildg. 8 mit „c“ bezeichnet). Wir sehen hier dieselben Erscheinungen wie aus den Messungen an dem Querschnitt 15 cm links von Balkenmitte, nur mit dem Unterschiede, daß bei dem von der Mitte weiter entfernt liegenden Querschnitt dem hier wirksamen geringeren Momente entsprechend auch geringere Dehnungen des Materiales stattfinden, und daß ebenso auch die Nullinie hier bedeutend tiefer liegt. Auch das Wandern findet auf einer geringeren Strecke statt.



Tage der Herstellung der Versuchsbalken 13. und 14. September, Ausrüstung 27. Dezbr. 1905. Mischungs-Verhältnis: 1. Portlandzement: 2,32 Sand: 2,22 Kies. Balkenquerschnitt 20 cm hoch, 30 cm breit. Eiseneinlagen: 3 Rundeisen von 10 mm Durchmesser = 0,393 %. Abstand Mitte Eiseneinlage von Balkenunterkante $a = 2$ cm. Nach den „Bestimmungen“ mit $n = 15$ errechnetes $x = 5{,}45$ cm.

Abbildg 9. Kurven für den Querschnitt 15 cm links von von Mitte Balken IV.

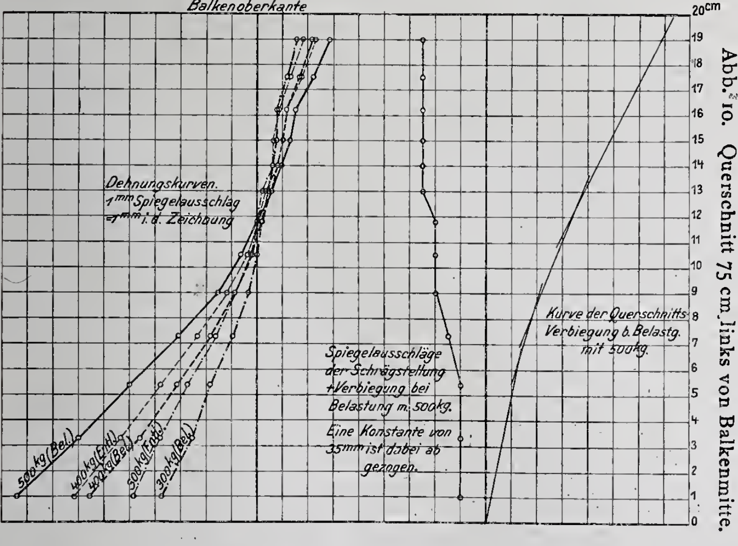


Abb. 10. Querschnitt 75 cm links von Balkenmitte.

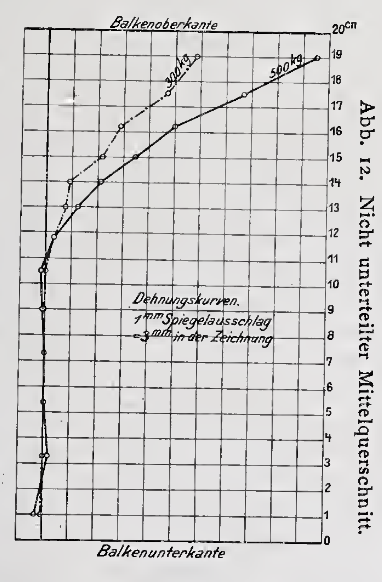


Abb. 12. Nicht unterteilter Mittelquerschnitt.

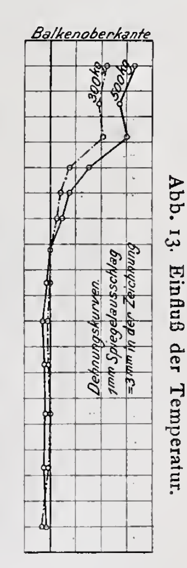
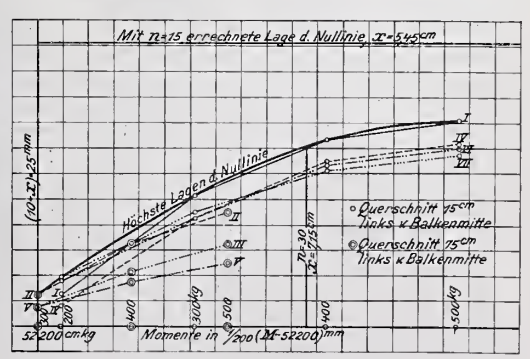


Abb. 13. Einfluß der Temperatur.



Abbildg. 11. Aenderung von x mit wechselndem Moment.

Um nun die Abhängigkeit der Lage der Nullinie vom Momente deutlich zur Darstellung bringen zu können, wurden die Meß-Ergebnisse der verschiedenen Messungen, die an diesen beiden unterteilten Querschnitten ausgeführt worden sind, soweit sich diese Messungen auf das Wandern der Nullinie beziehen, in einer neuen Kurventafel zusammengefaßt (Abbildg. 11). Sie zeigt die Aenderung von x mit wechselndem Momente. Dabei enthält die wagrechte Achse die Werte der wirksamen Momente im Maßstabe $\frac{1}{200}(M - 52\,200)$ mm, und senkrecht darüber sind die zugehörigen „x"-Werte aufgetragen im Maßstabe $(10 - x) \cdot 25$ mm. Die den verschiedenen Momenten entsprechenden beobachteten höchsten Lagen der Nullinie sind durch die stark ausgezogene Kurve miteinander verbunden.

Tabelle zu Abbildung 9.

Stift	Belastung					Entlastung				
	Dehnung + Schrägstellung + Verbiegung					Dehnung + Schrägstellung + Verbiegung				
	100	200	300	400	500	400	300	200	100	000
1	— 4,5	—13	—24,5	—35,5	— 47,5	— 40,5	—29,5	—18,5	— 9	0
2	— 3,5	— 9,5	18,5	— 27	—34,5	— 30,5	—23,5	—14	— 7,5	0
3	— 3	— 8	—13,5	—19,5	—25,5	— 21,5	—17	—11	— 6	0
4	— 1,5	— 6,5	— 9,5	—14	— 17	— 15	— 11,5	— 8	— 3,5	0
5	— 1,5	— 4,5	— 7	— 9	— 9	— 8,5	— 8	— 5	— 1,5	0
6	— 0,5	— 2	- 2,5	— 1	+ 1,5	0	— 1,5	— 2	— 1,5	0
7	— 0,2	0	+ 1,5	+ 8	+14,5	+ 10	+ 5	+ 0,2	— 0,2	0
8	0	+ 1	+ 6,5	+17,5	+ 33	+ 25.5	+14	+ 6,5	+ 1,5	0
9	+ 0,5	+ 3,5	+12,5	+32	+ 56	+ 43	+23,5	+10	+ 2	0
10	+ 1,5	+ 9,5	+24	+57	+93	+72	+43	+21	+ 9	0
11	+ 6	+20	+46	+89	+ 136	+ 107	+ 67	+33	+12,5	0
12	+ 8	+30	+66	+122	+ 182	+ 144	+90	+ 46.5	+17,5	0
13	+11	+38	+84	+155	+ 227	+ 178	+113	+58	+21	0
	Schrägstellung + Verbiegung					Schrägstellung + Verbiegung				
1	+0,5	+1,5	+3	+4.5	+6,5	+4,5	+3	+1,5	+0.5	0
2	+0,5	+1,5	+2.5	+4	+5	+3.5	+2,5	+1,5	+0,5	0
3	+0,5	+1,5	+2,5	+3,5	+4.5	+3.5	+2,5	+1,5	+0,5	0
4	+0,5	+1,5	+2,5	+3,5	+4,5	+3,5	+2,5	+1,5	+0,2	0
5	+0,5	+1.5	+2,5	+3,5	+4,5	+3.5	+2,5	+1,5	+0,2	0
6	+0,2	+1	+2	+3	+4	+3	+2.5	+1,2	+0,2	0
7	+0,2	+1	+2	+2,5	+3	+2,5	+2	+1	+0,2	0
8	+0.2	+0,8	+1.5	+2	+2,5	+2	+1,5	+0,8	+0,2	0
9	+0,2	+0,8	+1,5	+2	+2,2	+2	+1,5	+0,8	+0,2	0
10	+0,2	+0,8	+1,5	+2	+2,2	+2	+1,5	+0,8	+0,2	0
11	+0,2	+0,8	+1,5	+2	+2,2	+2	+1,5	+0,8	+0,2	0
12	+0,2	+1	+1,5	+2,2	+2.5	+2,2	+1,8	+1,5	+0,5	0
13	+0,2	+1	+2	+2,5	+3	+2,5	+2	+1	+0,2	0
	Reine Dehnung					Reine Dehnung				
1	— 5	—14,5	—27,5	— 40	— 54	45	— 32,5	—20	— 9,5	0
2	— 4	—11	—21	— 31	— 39,5	- 34	— 26	— 15,5	— 8	0
3	— 3,5	— 9,5	—16	— 23	— 30	— 25	— 19,5	— 12,5	— 6,5	0
4	— 2	— 8	—12	— 17,5	— 21,5	— 18 5	— 14	— 9,5	— 3,7	0
5	— 2	— 6	— 9,5	— 12,5	— 13.5	— 12	— 10,5	— 6,5	— 3	0
6	— 0,8	— 3	— 4.5	— 4	— 2,5	— 3	— 4	— 3,2	— 1,7	0
7	— 0,4	— 1	— 0,5	+ 5,5	+ 11,5	+ 7.5	+ 3	— 0,8	— 0,4	0
8	— 0,2	+ 0,2	+ 5	+ 15,5	+ 31.5	+ 23.5	+ 12,5	+ 5,7	+ 1,3	0
9	+ 0,3	+ 2,7	+ 11	+ 30	+ 53,8	+ 41	+ 22	+ 9,2	+ 1,8	0
10	+ 1,3	+ 8,7	+22,5	+ 35	+ 90,8	+ 70	+ 41,5	+20,2	+ 8,8	0
11	+ 5,8	+19,2	+44.5	+ 87	+133,8	+ 105	+ 65,5	+32,2	+12,3	0
12	+ 7,8	+29	+ 64,5	+ 120	+179,5	+ 142	+ 88	+45	+17	0
13	+10,8	+37	+82	+152,5	+224	+172,5	+111	+57	+20,8	0

Wir sehen daraus deutlich, wie die Nullinie mit wachsendem Momente höher rückt, ohne aber jemals die mit $n = 15$ errechnete Lage zu erreichen. Die höchste gemessene Lage der Nullinie entspricht einer nach den „Bestimmungen" errechneten Beanspruchung des Betons von $\sigma_b = 66$ kg/qcm und des Eisens von $\sigma_e = 2280$ kg/qcm. Selbst bei dieser schon ganz unzulässigen Beanspruchung liegt die Nullinie noch immer viel tiefer, als nach den „Bestimmungen". Wenn auch vorläufig von einer Verallgemeinerung der gefundenen Ergebnisse nicht die Rede sein kann, da die ausgeführten Versuche, weil nur mit einer Art der Armierung und Betonmischung vorgenommen, einseitig sind, so will ich doch kurz erwähnen, daß für den beobachteten ungünstigsten Fall ein Gleichsetzen von $n = 25{,}7$ entsprechen würde. Man würde demnach bis zu diesen längst nicht mehr zulässigen Grenzen der Beanspruchungen, unter Beibehaltung des Rechnungsweges der „Bestimmungen" aber unter Einführung von $n = 25$, Dimensionen der Eisenbeton-Konstruktionen erzielen, die der tatsächlichen Beanspruchung viel mehr angepaßt wären, als unter Annahme von $n = 15$. Für Platten ergäbe sich dann außerdem noch eine Vereinfachung der Berechnung, denn setzt man $n = 25$, $\sigma_b = 40$ kg/qcm und $\sigma_e = 1000$ kg/qcm, so gibt die Nutzhöhe einer Platte in Zentimetern die erforderlichen Eisen-Einlagen in Quadratzentimetern für 1 qm Fläche an. Dies ist die alte Koenen'sche Dimensionierungs-Formel.

Ich will nur noch ganz kurz die Frage nach dem Verhalten der Querschnitte beantworten. Man ist heute fast allgemein der Ansicht, daß eine Verbiegung der Querschnitte dort einträte, wo Querkräfte vorhanden sind, daß sie aber eben bleiben, wo Querkräfte fehlen. Bei meinen Versuchen waren nun die Messungen der Querschnittsverbiegung ein notwendiger Teil der Dehnungsmessungen. Die Ablesungen der Verbiegung wurden mit dem nur mit einem Hebelarm ausgerüsteten Spiegel ausgeführt. Der Spiegel hatte dann stets die Richtung der Tangente an die Querschnittskurve in dem Punkte, in dem der Meßstift saß, und der Spiegelausschlag selbst gab somit die Winkeländerung dieser Tangente an. Um also aus diesen Messungen die Form des Querschnittes zu erhalten, war es nur nötig, jedesmal auf die Richtung der Lichtstrahlen die Normalen zu ziehen, die dann als Tangenten die Querschnittskurve einhüllten. — So sind die Kurven der Querschnittsverbiegung Abbildg. 9 u. 10 gezeichnet. Gleich die ersten Messungen an dem Mittelquerschnitte ließen eine sehr deutliche Verbiegung erkennen, während die Verbiegung an den seitlichen Querschnitten nach den Auflagern hin immer mehr abnahm und in der Nähe der Auflager überhaupt nicht mehr nachweisbar war. Wo also die Querkräfte gering, die Längsspannungen aber groß waren, da verbogen sich die Querschnitte, wo die Längsspannungen abnahmen, nahm auch die Verbiegung ab.

Diese Erscheinung bestätigte sich bei allen Messungen, doch waren bei der gewöhnlichen Versuchanordnung (Einzellast in der Mitte) die Querkräfte überhaupt nur gering. Daher wurde eine neue Belastungsanordnung geschaffen, bei der durch Hebelübersetzung eine sehr große Belastung in unmittelbarer Nähe des Auflagers ausgeübt und somit die Querkraft weit gesteigert werden konnte, aber selbst dann ließ sich keine Querschnittsverbiegung nachweisen.

Wir können hieraus, zwar im Gegensatze zu den bisherigen Annahmen, aber doch mit Sicherheit, die Behauptung aussprechen, daß wohl eine Verbiegung der Querschnitte eintritt, daß diese aber eine Folge der Längsspannungen, nicht aber der Querkräfte ist. Die Querkräfte haben wenigstens innerhalb gewisser Grenzen keine Formänderung zu ihnen paralleler ebener Querschnitte zur Folge, die einen Querschnitt veranlassen könnte, seine ebene Form aufzugeben. Innerhalb der praktischen Grenzen bleiben bei einem Balken auf 2 Stützen die Endquerschnitte eben, und es verbiegen sich die Mittelquerschnitte. Es hat den Anschein, als ob innerhalb gewisser Grenzen das nach den Lehren der Elastizitätslehre parabolische Gesetz der Spannungsverteilung der Schubkräfte über den Querschnitt hin eine Gegenparabel sei zu dem Gesetze der Aenderung des Schubelastizitätsmoduls, sodaß beide in ihrem Zusammenwirken eine lineare Funktion ergeben.

Wenn ich an Hand der Dehnungskurven, Abbildgn. 9 und 10, nachweisen konnte, einen wie großen Meßfehler man begehen kann, wenn man zu wenig Meßstrecken über einen Querschnitt hin anordnet, so soll ein Vergleich mit der nächsten Kurve (Abbildg. 12) den Fehler erkennen lassen, der durch zu lange Meßstrecken entstehen kann. Abbildg. 12 zeigt die Dehnungskurven des nicht unterteilten Mittelquerschnittes am Balken IV („a" in Abbildg. 8). An zwei Querschnitten, in einem gegenseitigen Abstand von nur 15 cm, können unter derselben Belastung zwei so vollständig von einander abweichende Spannungszustände herrschen. Hätte man nun hier eine Meßstrecke von etwa nur 20 cm Länge zufällig so angeordnet, daß diese beiden Querschnitte innerhalb dieser Meßstrecke lägen, so könnte das Meßergebnis nur einen Mittelwert dieser beiden Spannungsbilder ergeben, und gerade die charakteristischen Merkmale würden ausgeglichen und verwischt. Eine lange Meßstrecke kann also über lokale Spannungsverteilung niemals Aufschluß geben und kann niemals die Lage der Nullinie in einem „gefährlichen" Querschnitte der Rißbildung erkennen lassen.

Zum Schluß einige Bemerkungen über den Einfluß der Temperaturänderung auf feuchten Beton. Ich beobachtete, daß sich die Balken bei einer Temperatur von — 5° C. nur etwa halb soweit durchbogen als bei einigen Grad über Null, und daß dementsprechend die Dehnungsmessungen viel geringere Werte ergaben. Aus Abbildg. 13 sind die Dehnungskurven zu ersehen, die an dem nicht unterteilten Mittelquerschnitte bei — 5° C. aufgenommen wurden. Es geht aus einem Vergleiche mit den Kurven der Abb. 12 hervor, daß sich in diesem Temperatur-Intervalle der Elastizitäts-Koeffizient um etwa das Dreifache seines Wertes geändert haben muß. — Da mir keine anderen Mittel und keine Zeit zur Verfügung standen, Messungen der Veränderung des Elastizitätsmoduls von Beton unter verschiedenen Temperaturen vorzunehmen, so griff ich zu dem einfachsten Mittel der Festigkeitsproben. Ich stellte an 28 Tage altem Beton im Mischungsverhältnis 1 Zement : 3 Normalsand bei — 15° C Zugfestigkeiten bis über 70 kg/qcm fest und fand, daß die Druckfestigkeit derselben Betonmischung bei — 15° C etwa 40% größer war, als bei + 15° C. —

Inhalt: Ueber Betonprüfungen. — Neue Versuche an Eisenbeton-Balken über die Lage und das Wandern der Nullinie, sowie das Verhalten der Querschnitte. (Schluß.) —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.


DEUTSCHE BAUZEITUNG
MITTEILUNGEN ÜBER
ZEMENT, BETON- UND EISENBETONBAU
UNTER MITWIRKUNG * DES VEREINS DEUTSCHER PORTLAND-CEMENT-FABRIKANTEN * UND * DES DEUTSCHEN BETON-VEREINS

V. JAHRGANG. No. 15.

Die Eisenbeton-Konstruktionen der Markuskirche in Stuttgart.

Von Dipl.-Ing. S. Zipkes in Zürich.

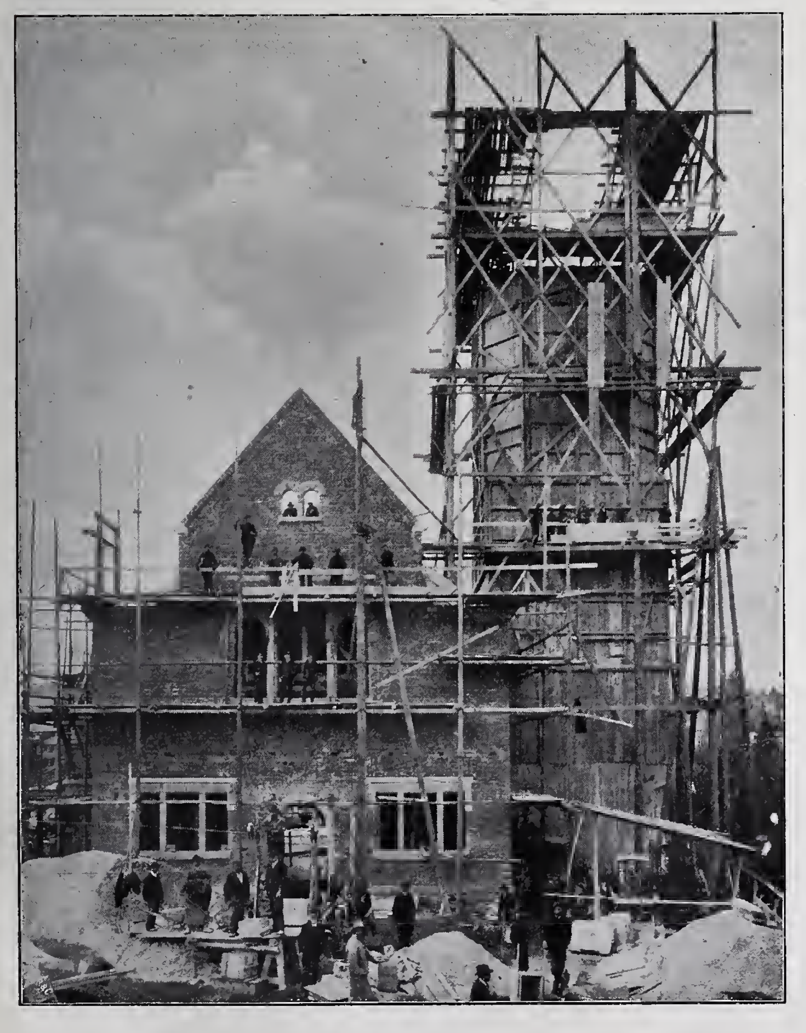
Das Verbundmaterial hat sich nunmehr auch dort, wo gewöhnlich allein Männer der Baukunst das Wort führen, Eingang verschafft, und seine vortrefflichen Eigenschaften werden nicht nur in technischer, d. h. konstruktiver, sondern auch in stilistischer, d. h. ästhetischer Richtung anerkannt, sodaß es auch zu Monumentalbauten nunmehr Verwendung findet. Vor nicht viel mehr als einem Dezennium wurde das Verbundmaterial zögernd im Hochbau in der Form von einfachen Decken und hauptsächlich aus Gründen der Feuersicherheit eingeführt. Im Brükkenbau hat sich der gerippte Plattenbalken durchaus gut bewährt, worauf er im Hochbau bei großen Spannweiten und Belastungen verwendet wurde. Die Brückengewölbe haben den Verbundgewölben im Hoch- und Kirchenbau Eingang verschafft. In der Kunst der Turmbauten hat die Eisenbeton-Bauweise bereits Bedeutendes aufzuweisen. Es sind mit Erfolg Wasser-, Leucht- und Kirchtürme ausgeführt worden. Mit der Vervollkommnung der Mittel zu seiner Herstellung, mit den gewonnenen Erfahrungen entwickelte sich der Eisenbeton schließlich zu der Stellung, die er heute im Bauwesen einnimmt.

In der Folge soll Näheres über die verschiedenartigen Eisenbeton-Konstruktionen der Markuskirche in Stuttgart berichtet werden, die nach den Plänen des kürzlich verstorbenen Ob.-Brts. Dolmetsch in Stuttgart erbaut worden ist, während mit der Ausführung der Eisenbeton-Konstruktionen des Turmes, der Gewölbe, Pfeiler und Emporen das Betonbaugeschäft Luipold & Schneider in Stuttgart betraut war. Der Entwurf dieser Konstruktionen stammt vom Verfasser, der auch ihre Ausführung leitete.

1. Der Turm. Nicht nur die gewöhnlich ausschlaggebenden ökonomischen Rücksichten, sondern auch solche auf Feuersicherheit, Standsicherheit und die Ausschließung jeder Risse-Erscheinung infolge der dynamischen Beanspruchungen beim Läuten der Glocken haben dazu geführt, den 56,5 m hohen Turm bis auf die in Holz hergestellte geschweifte Haube und das oberste in Stein erstellte 3,8 m hohe Geschoß über der Glockenstube ganz in Eisenbeton auszuführen.

Die Tragkonstruktion des Turmes, welche mit den Wänden ein monolithisches Ganze bildet, ist in 12 Rippen und verbindende senkrechte Platten aufgelöst. Die Rippen oder Pfeiler sind in ganzer Höhe durchgeführt, haben unten 30/210, oben 30/80 cm Stärke, werden von Zeit zu Zeit durch Platten — die zugleich als Zwischendecken dienen — bezw. durch 20/25 cm starke Balken ausgesteift, enden oben in einem festen Verbundkranz, welcher den Glockenstuhl aufnimmt, und ruhen auf einer 6 m unter dem Kirchenboden liegenden Fundamentplatte aus Eisenbeton (vergl. die Abbildgn. 1—7).

Von der Fundamentplatte aus bis zur Höhe von 17,5 m weist der Turm quadratischen Grundriß auf. Von hier aus werden die Ecken abgestumpft, sodaß ein Achteck entsteht. Die Eckpfeiler mußten daher in dieser Höhe nach innen abgekröpft werden. Die achteckige Grundrißform wird auf eine Höhe von 16,6 m beibehalten. In der Höhe von 27 m vom Boden befindet sich der erste Ring, welcher die Pfeiler versteift. Von hier aus hören die verbindenden Eisenbetonwände auf und werden durch solche aus Mauerwerk ersetzt, die auf dem erwähnten Ring aufliegen. Die Pfeiler werden in der Höhe des Ringes zum zweiten Male nach innen abgekröpft, zeigen quadratische Form und werden auf eine Höhe von 2,8 m weitergeführt, in welcher sich eine Decke zur Aufnahme des Glockenstuhles befindet. Diese Decke ist nach allen Seiten fest verspannt und mit Rücksicht auf die dynamischen Beanspruchungen besonders stark bemessen. Von Oberkante der Decke unter Glockenstuhl, die sich auf einer Höhe von 27,9 m vom Erdboden befindet, werden nur noch vier Pfeiler weitergeführt, die in einer Höhe von 4,75 m eine letzte Decke aus Eisenbeton aufnehmen. Die Decke endet in einem starken Ringe, welcher den noch um 3,8 m aufragenden, kreisförmigen Teil aus Mauerwerk aufnimmt.



Abbildg. 10. Ausführung des Eisenbeton-Kirchturmes.

Der ungünstigste Fall für die Standsicherheit der Konstruktion tritt ein, wenn alle vier Glocken gleichzeitig nach der gleichen Richtung ausschwingen, unter Berücksichtigung

eines ebenfalls im gleichen Sinne gerichteten, zur gleichen Zeit wirkenden Winddruckes. Dieser Fall ist der Berechnung (Abbildg. 9) zugrunde gelegt, die auf graphischem Wege durchgeführt ist.

Die Fundamentplatte überdeckt eine Fläche von 144 qm und ist in einem Gusse ausgeführt und mit den Pfeilern, deren Einlagen in die Platte tief eingreifen (s. Abbildung 1), fest verbunden. Sie bildet somit den Körper, welcher die durch die Pfeiler übertragenen Lasten gleichmäßig auf den Boden weiter zu geben hat; sie ist in der Mitte 150 cm stark und nimmt gegen den Rand hin auf 65 cm ab. Die Bodenart kann eher schlecht als gut genannt werden. Die Baugrube für den Turm ist 6 m tief ausgehoben worden. Der Boden besteht bis zu dieser Tiefe aus wechselnden Schichten von Lehm mit verwitterten Bodenmassen (Mergel), die leicht zerbröckelnde Sandsteinfindlinge enthalten. Von dem Vorschlage, die Gründung bis zu einer tieferliegenden Schicht hinabzuführen, mußte abgesehen werden. Wasser trat nicht zutage. Der Boden wurde zuerst festgestampft, worauf die Fundamentplatte betoniert werden konnte.

einerseits durch die 12 Pfeiler, die einen Querschnitt von je 30/210 cm aufweisen, anderseits durch die ununterbrochene 20 cm starke Eisenbetonwand bewirkt. Dementsprechend ist eine kreuzweise geführte Eiseneinlage angenommen. Die Platte ragt noch 2,13 m über die Turmwände hinaus, sodaß die Einlagen z. T. auf dieser Strecke nach unten abgebogen werden mußten.

Vollständige Einspannung ist der Berechnung aber nicht zugrunde gelegt worden, sondern es ist freie Auflagerung auf allen vier Seiten angenommen und die Einspannung mit 20 % dieses Wertes berücksichtigt. Für den ungünstigsten Fall einer freien Auflagerung beträgt das größte Biegungsmoment in Plattenmitte[1]) $M = 1/_{24} \cdot P \cdot l =$ 23379 cmkg. Im Falle fester Einspannung auf allen vier Seiten wäre das größte Biegungsmoment[1]) $M = 1/_{36} \cdot P \cdot l = 15625$ cmkg. Wie erwähnt, wurde der erstere Wert um 20 % vermindert der Berechnung der inneren Kräfte zugrunde gelegt, was etwa dem Mittelwert aus denjenigen, die sich im Falle einer festen Einspannung oder freien Auflagerung ergeben, entspricht. Dieser Wert berechnet sich zu 18703,2 cmkg.

Die errechneten Spannungen betragen

a) nach Methode Ritter: $\sigma_b = 0{,}46$, $\sigma_e = 110$ kg/qcm;

b) nach den deutschen Leitsätzen: $\sigma_b = 1{,}22$, $\sigma_e = 102$ kg/qcm.

Die Schubspannungen durch die Querkraft Q = 3750 kg hervorrufen, betragen:

a) nach Ritter: $\tau_b = 4{,}56$ kg/qcm,

b) nach den deutschen Leitsätzen: $\tau_b = 4{,}1$ kg/qcm,

c) Schubspannung im Verbundkörper[2]) $\tau_b = 4{,}45$, $\tau_e = 15 \cdot \tau_b = 66{,}75$ kg/qcm.

Die Fundamentplatte wurde als auf vier Seiten zum Teil eingespannte Platte gleicher Biegungsfestigkeit betrachtet und demgemäß ausgeführt. Nur aus praktischen Gründen sind die Eisenstäbe in gleiche Entfernungen verlegt worden, während den statischen Verhältnissen entsprechend die Entfernungen zwischen den Stäben nach den Rändern zu beträchtlich zunehmen dürften.

Die oben ermittelte Bodenpressung ist die Beanspruchung aus Eigengewicht allein. Durch das Läuten der Glocken oder Winddruck entsteht noch eine wagrecht gerichtete Kraft. Für den Fall, daß die durch das Schwingen der Glocken hervorgerufene wagrechte Kraft gleichzeitig und gleichgerichtet mit der Windkraft zur Wirkung gelangt, berechnen sich die äußersten Bodenpressungen zu σ max = 1,55 kg/qcm, σ min = 0,38 kg/qcm. Da der Boden Pressungen bis zu 1,5 kg/qcm, ohne meßbare Zusammendrückungen aufzuweisen, vertragen konnte, so können auch bei größerer Belastung Senkungen kaum auftreten. Aber selbst wenn etwa durch ungleichmäßiges Aufweichen des Bodens ungleichmäßige Senkungen eintreten sollten, die jedenfalls nicht bedeutend sein können, so kann die monolithische Konstruktion des Turmes diese, ohne Risse zu erhalten, wohl ertragen.

Abbildg. 9a. Graphische Untersuchung der Standfestigkeit des Turmes.

Abbildg. 9b. Windkräfte und Glockenschwingungen.

Abbildg. 8. Einzelheiten der Kurz'schen Glockenaufhängung.

Zur Untersuchung der Standfestigkeit des Turmes ist derselbe in 10 Zonen von je 5 m Höhe eingeteilt. In folgender Tabelle sind die vom Eigengewichte hervorgerufenen Belastungen und die Querschnittsflächen eingetragen.

Bezeichnung des Querschnittes (Vergl. Abbildg. 9)	Einzellasten t	Gesamtlasten t	Querschnittsfläche F_b in qm
Dach- und Mauerwerk	265,0	265	—
Glockenstuhl mit Glocken	29,0	294	—
F 1	95,0	389	6,988
F 2	99,8	488,8	6,988
F 3	109,0	597,8	7,050
F 4	138,8	736,6	9,732
F 5	138,8	875,4	9,732
F 6	128,0	1003,4	10,240
F 7	80,0	1083,4	11,690
Last auf Fundamentsohle	363,0	1446,4	144,00

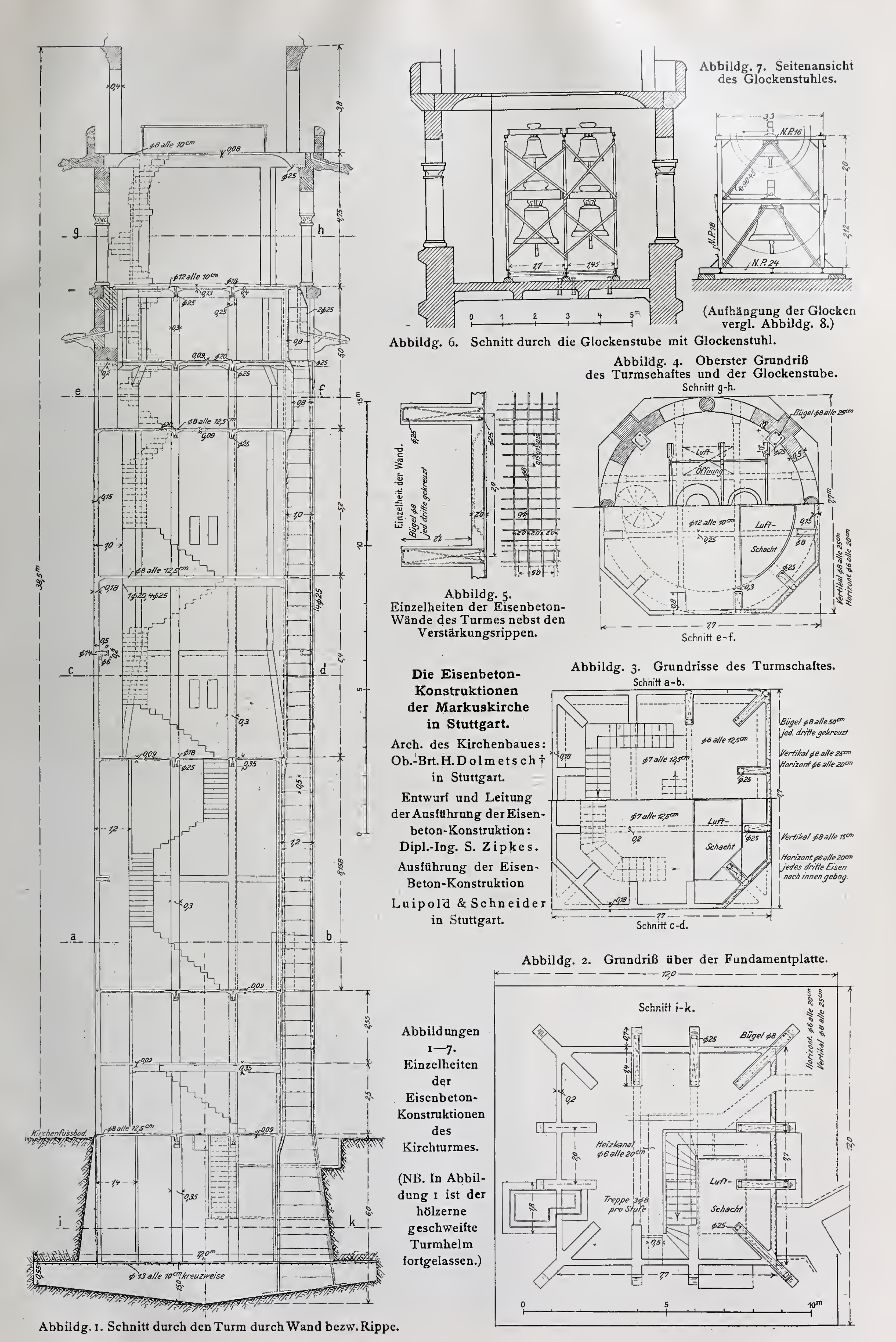
Der spezifische Bodendruck, durch das Eigengewicht allein hervorgerufen, berechnet sich zu rd. 1 kg/qcm. Die Fundamentplatte wird somit von Kräften, die von unten nach oben wirken, mit einer Last von 10000 kg/qm auf Biegung beansprucht. Sie kann als auf allen vier Seiten fest eingespannt betrachtet werden. Die Einspannung wird

Die lotrechten Wände haben ihre Eigenlast und die auf ihnen ruhenden Decken zu tragen und dem Winddruck Widerstand zu leisten. Sie bilden außer der natürlichen Verbindung zugleich die Versteifung der Pfeiler und übertragen den Winddruck auf die letzteren. Die Beanspruchung durch Winddruck kommt für die Bemessung der Stärke hauptsächlich in Frage. Pfeiler und anstoßende Wand sind daher als ein ganzes, auf Druck beanspruchtes Glied angesehen, genau so, wie es im Falle eines auf Biegung beanspruchten, gerippten Plattenbalkens geschieht. Diese Annahme ist auch deswegen berechtigt, weil die verbindenden Wände mit einer kreuzweise geführten Eiseneinlage versehen sind. Hierdurch besteht tatsächlich eine innige Verbindung zwischen Wand und eigentlichem Pfeiler, sodaß auf die Mitwirkung der ersteren bei Aufnahme der Druckkräfte gerechnet werden darf.

Die Wände werden auf Druck und auf Biegung beansprucht, welch' letztere vom Winddrucke verursacht wird.

[1]) Siehe „Deutsche Bauzeitung": Mitteilungen über Zement, Beton- und Eisenbetonbau Jahrg. 1906, S. 18 u. ff. Vom Verfasser.

[2]) Siehe „Scher- und Schubfestigkeit des Eisenbetons". Vom Verfasser.



Abbildg. 7. Seitenansicht des Glockenstuhles.

(Aufhängung der Glocken vergl. Abbildg. 8.)

Abbildg. 6. Schnitt durch die Glockenstube mit Glockenstuhl.

Abbildg. 4. Oberster Grundriß des Turmschaftes und der Glockenstube.

Abbildg. 5. Einzelheiten der Eisenbeton-Wände des Turmes nebst den Verstärkungsrippen.

Die Eisenbeton-Konstruktionen der Markuskirche in Stuttgart.

Arch. des Kirchenbaues: Ob.-Brt. H. Dolmetsch † in Stuttgart.

Entwurf und Leitung der Ausführung der Eisenbeton-Konstruktion: Dipl.-Ing. S. Zipkes.

Ausführung der Eisen-Beton-Konstruktion Luipold & Schneider in Stuttgart.

Abbildg. 3. Grundrisse des Turmschaftes.

Abbildg. 2. Grundriß über der Fundamentplatte.

Abbildungen 1—7. Einzelheiten der Eisenbeton-Konstruktionen des Kirchturmes.

(NB. In Abbildung 1 ist der hölzerne geschweifte Turmhelm fortgelassen.)

Abbildg. 1. Schnitt durch den Turm durch Wand bezw. Rippe.

Letzterer ist den örtlichen Verhältnissen entsprechend nach der Formel $W = 0{,}08\, v^2$ gerechnet worden, wobei die Geschwindigkeit v, je nach der Höhe, mit 4,5—5,6 m/Sek. angenommen wurde. Demnach ergeben sich die Grenzwerte W min = 162 kg/qm, W max = 250,88 kg/qm.

Nach der von Prof. Lang gemachten Annahme nimmt die Windkraft mit der Höhe zu, nach Gleichung $W_x = W + x$, wobei x die Höhe des betreffenden Querschnittes über Boden bedeutet, der dem Druck W_x ausgesetzt ist. Man erhält etwa übereinstimmende Ergebnisse, sobald für W gesetzt wird 160—200. Die so ermittelten Windkräfte sind als senkrecht zur Angriffsfläche wirkend zu betrachten.

Der größte auftretende Winddruck, dem die Eisenbetonwand zu widerstehen hat, beträgt 250 kg/qm; das entsprechende Biegungsmoment berechnet sich zu 416 cmkg. Die Wände sind mit Rücksicht auf ihren besonderen Zweck stark bemessen; die schwächste in 27 m Höhe ist 15 cm stark und mit 6 mm starken Rundeisen in Entfernungen von je 15 cm ausgerüstet. Die durch den Winddruck hervorgerufenen Spannungen sind somit unbedeutend. Von innen nach außen dürfte keine besondere Kraft auf die Wände zur Wirkung gelangen, weshalb von einer wagrechten Eiseneinlage längs der Außenwand Abstand genommen wurde.

Auf den Turm wirken als Außenkräfte der Winddruck und die durch die schwingenden Glocken hervorgerufenen Kräfte. Beim Läuten der Glocken entwickelt sich eine lebendige Kraft, deren Größe in erster Reihe von der Aufhängungsart derselben abhängig ist. Eine der vorteilhaftesten Aufhängungsarten stellt die von Kurz in Stuttgart erfundene dar, bei welcher der Klöppel den Schlagring während der gemeinsamen Vorwärtsschwingung trifft. Bei anderen Aufhängungssystemen trifft der Klöppel den Schlagring der Glocke während der Rückwärtsschwingung der letzteren, womit der Ausschlag harter und der Vertikaldruck größer wird. Ein weiterer Vorteil dieser Aufhängungsweise liegt darin, daß der Klöppel schon bei einem Ausschlag von 45° bis 50° den Schlagring erreicht. Nach diesem System sind bereits Glocken mit einem Gewichte von 6000 kg aufgehängt worden, welche von nur zwei Mann leicht zu läuten sind. Im Vergleich zu anderen Systemen werden sowohl die wagrechten wie die lotrechten Drucke erheblich geringer. Die Vorzüge dieser Auflagerung kommen nur dann zum Ausdruck, wenn Lager und Achsen in sorgfältigster Weise ausgeführt sind, die Achsen aus Stahl, die Lager aus harter Bronze.

Die lotrechte und wagrechte Kraft, die durch die Schwingung der Glocken hervorgerufen wird, berechnet sich aus

$$H = Q\,(2{,}31 \sin\alpha \cos\alpha - 0{,}989 \sin\alpha)$$

$$V = Q\,(2{,}54 \cos^2\alpha - 0{,}989 \cos\alpha + 0{,}229 \sin^2\alpha),$$

wobei Q das Eigengewicht der Glocke bedeutet. Hieraus ergibt sich Hmax für $\alpha = 34^\circ\ 41^\circ$, Vmax für $\alpha = 0$. Eine graphische Darstellung der Kräfte H und V ist der graphostatischen Berechnung des Turmes (Abbildgn. 9a und b) beigegeben, wobei $Q = 1$ angenommen wurde. Dem entsprechend ergibt sich Hmax = 0,5176 Q, Vmax = 1,5502 Q.

Für die Berechnung des Turmes sind 4 Glocken (Abbildung 6) mit einem Gesamtgewichte von rd. 6000 kg angenommen worden. Im Falle, daß alle Glocken gleichzeitig nach der gleichen Richtung geschwungen werden, würden Hmax = 3105 kg, Vmax = 9300 kg betragen.

Nachdem das Eigengewicht des Turmes, der Winddruck und die durch das Schwingen der Glocken hervorgerufenen Kräfte ermittelt sind, kann nunmehr die Untersuchung des Turmes auf seine Standfestigkeit erfolgen. —

(Fortsetzung folgt.)

Literatur.

Eisenbetonkonstruktionen I. 2. Aufl. Von Ing. E. Fölzer, Fachlehrer am Technikum in Strelitz. Polytechnischer Verlag M. Hittenkofer. Pr. geb. 9 M. —

Das ohne Jahreszahl erschienene zweite, neu bearbeitete Werk, dessen erste Auflage wir noch nicht besprochen hatten, umfaßt die Eisenbetonkonstruktionen im Hochbau. Es charakterisiert sich am besten durch den vom Verfasser selbst im Vorwort gekennzeichneten Grundgedanken, „daß auf den Lernenden nichts so erklärend und überzeugend einwirkt, als eine Reihe einfach und klar durchgerechneter Beispiele". Wie wir aus einer Notiz des Verfassers entnehmen, war das Werk bereits fast druckreif, als die preuß. Bestimmungen vom 24. Mai 1907 erschienen. Daher erklärt sich die Abweichung der angewendeten zulässigen Beanspruchungen von den jetzt gültigen. Verfasser schickt, um dem Werke eine in sich abgeschlossene Form geben zu können, einen kurzen Abriß der Festigkeitslehre voraus, in dem namentlich die Bestimmung der äußeren Kräfte eingehender behandelt wird. Dann wird in einem weiteren Abschnitt die Ableitung der Gleichungen zur Berechnung der Eisenbetonkonstruktionen im Hochbau unter Bezug auf die staatl. „Bestimmungen" gegeben. Für die einfache Platte werden dabei neben der Berechnung der Spannungen auch Dimensionierungsformeln für den Fall $\sigma_b = 40$ und $\sigma_e = 1200$ kg/qcm gegeben. Eingehender werden die Stützen bei zentrischer und exzentrischer Belastung behandelt. Durch durchgerechnete Beispiele wird die Anwendung der Formeln erläutert. Den Hauptteil des Werkes nimmt dann eine Darstellung der Systeme für Eisenbeton-Decken, Balken, Stützen, Treppen und Wände ein, denen sich weitere theoretische Betrachtungen und durchgerechnete Beispiele anschließen. Sehr zweckmäßig ist die Beigabe eines größeren Beispieles für einen konkreten Fall (Restaurationsgebäude), für welches alle Decken, Träger, Stützen durchgerechnet werden. Wie schon oben bemerkt, liegt in diesen Beispielen der Hauptwert des Buches, bei dem die konstruktive Seite hinter der theoretischen zurücktritt. Die beigegebenen Abbildungen sind klar; soweit sie in das mehr architektonische Gebiet übergreifen, müssen sie allerdings als das Gegenteil von Musterbeispielen bezeichnet werden, und wären besser fortgeblieben. Abgesehen hiervon kann das Werk zur Einarbeitung in die Materie durchaus empfohlen werden. — Fr. E.

Protokoll der Verhandlungen des Vereins Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten am 26.—28. Februar 1908. Verlag der Tonindustrie-Zeitung G. m. b. H. Berlin 1908. —

Das umfangreiche stenographische Protokoll, das 432 Seiten Text umfaßt und reich mit Tabellen und Abbildungen ausgestattet wurde, ist soeben erschienen. Im Gegensatz zu früheren Jahren ist den Vorträgen auf dieser Versammlung ein ungewöhnlicher breiter Raum gegeben worden, das erklärt auch den großen Umfang des Protokolles, das auch einen Abdruck des Entwurfes für die Neufassung der Normen für Portland-Zement enthält und auch sonst viel Interessantes bietet. —

Programm der Wander-Versammlung des Deutschen Beton-Vereins (E. V.)

in München vom 22.—24. September 1908.

Montag, den 21. September: Abends 8 Uhr Empfang der Teilnehmer und gemütliches Zusammensein im Kunstgewerbehaus, Pfandhausstraße.

Dienstag, den 22. September: Vormittags 9 Uhr Zusammenkunft am Künstlerhaus; hierauf Rundfahrt mit den Damen durch die Stadt, verbunden mit Besichtigung interessanter Hochbauten und Brückenbauten; um 12½ Uhr Besuch der Ausstellung München 1908; Frühstück in der Restauration der Vereinigten Brauereien daselbst; hieran anschließend Besichtigung der Ausstellung mit ihren Bauten; abends 6 Uhr gemeinschaftliches Essen in der Hauptrestauration; hierauf gemütliches Zusammensein.

Mittwoch, den 23. September: Von 9½ bis 1 Uhr Besuch des Deutschen Museums in der Maximilianstraße, sowie der Baustelle auf der Kohleninsel; nachmittags 3 Uhr Fahrt vom Isartal-Bahnhof ins Isartal; Besichtigung der Isar-Elektrizitäts-Werke; hierauf Kahnfahrt auf dem Unter-Wasserkanal nach den neuen Kraftwerken der Stadt München; abends voraussichtlich Besuch des Künstler-Theaters.

Donnerstag, den 24. September: Ausflug in die Berge. —

Der Teilnehmer-Beitrag ist für Damen und Herren auf je 40 M. festgesetzt. Aenderungen im Programm bleiben vorbehalten. Anmeldungen zur Teilnahme an der Wander-Versammlung bitten wir an Hrn. Arch. Josef Rank, i. Fa. Gebr. Rank, Bauunternehmung in München, Promenadeplatz 6, zu richten, an welche Adresse auch der Teilnehmer-Beitrag einzusenden ist. Um recht baldige Nachricht wird, um alle Vorbereitungen für die Veranstaltung treffen zu können, gebeten. —

Der Ausschuß für die Wander-Versammlung. I. A.: Josef Rank, Vorsitzender.

Inhalt: Die Eisenbeton-Konstruktionen der Markuskirche in Stuttgart. — Literatur. — Programm der Wander-Versammlung des Deutschen Beton-Vereins (E. V.). —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Fritz Eiselen, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



V. JAHRGANG. No. 16.

Die Eisenbeton-Konstruktionen der Markuskirche in Stuttgart.

Von Dipl.-Ing. S. Zipkes in Zürich. (Fortsetzung.) Hierzu eine Bildbeilage.

Für die verschiedenen Turmzonen sind nach Abbildg. 9 in No. 15 die zugehörigen lotrechten und wagrechten Kräfte, die in den Schwerpunkten der betreffenden Zonen angreifen, bestimmt und in folgender Tabelle nebst den Abmessungen zusammengestellt:

Querschnitt	Pfeiler			Wände	
	Abmessungen cm	Eiseneinlagen Längseisen Durchm. in mm	Bügel Durchm. in mm	Abmessungen cm	Eiseneinlagen Durchm. in mm
F_0	50/50	4 · 25	8	Aus Stein	ohne Einlagen
F_1	30/80	6 · 25	8	15	6 (alle 20 cm)
F_2	30/100	6 · 25	8	15	6 (alle 20 cm)
F_3	30 100	8 · 25	8	18	6 (alle 20 cm)
F_4	30/120	8 · 25	8	18	6 (alle 20 cm)
F_5	30/120	8 · 25	8	18	6 (alle 20 cm)
F_6	30/120	8 · 25	8	20	6 (alle 20 cm)
F_7	30/210	8 · 25	8	20	6 (alle 20 cm)

Die Kräfte sind mittels Kraft- und Seileck zusammengesetzt und die Mittelkräfte bestimmt. Auf diese Weise erhält man die in den verschiedenen Querschnitten angreifenden Kräfte. Die Begrenzungs-Ebenen der Zonen werden von diesen in einer Reihe von Punkten getroffen, welche, verbunden, die Drucklinie ergeben. Diese tritt in keinem Querschnitte aus der Kernfläche hinaus, in keinem Querschnitte sind somit Zugkräfte wirksam. Die berechneten Spannungen usw. sind in folgenden Tabellen eingetragen, und zwar wurde in der ersten von den Wänden abgesehen, in der zweiten sind diese mit berücksichtigt.

Querschnitt	Windkräfte t	Last für den Pfeiler in t	Ideale Fläche $F_b + nf_e$ ohne Wände qm	Spannung vom Eigengewicht σ_b kg/qcm	Größte Spannungen für die Gesamtlast σ_b kg/qcm
F_{00}	10,0	—	—	—	—
F_0	7,7	22,083	1,118	7,9	—
F_1	7,7	24,500	7,518	8,6	—
F_2	7,7	40,733	7.518	11,8	—
F_3	5,8	49,817	7,757	13,6	—
F_4	5,8	61,383	10.439	14,6	—
F_5	5,8	72.950	10,439	17,4	—
F_6	—	83,616	10,947	20,0	—
F_7	—	90,283	12,397	13,1	16,12

Die in jedem Querschnitt wirkenden Spannungen können mittels der Formeln für zusammengesetzte Festigkeit berechnet werden.

Demnach ist $$\sigma = \frac{M}{J} c + \frac{P}{F} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (1),$$

wobei $M = P \cdot p = 113\,300\,000$ cmkg; J ist für Querschnitt F_7 auf graphischem Wege bestimmt.

Durch Einsetzen der Zahlenwerte in (1) erhält man für

$$\sigma = \frac{113\,300\,000 \cdot 385}{14\,444\,723\,000} = 3{,}02 \text{ kg/qcm}.$$

Bei ungünstigster Annahme berechnet sich die Spannung zu $\sigma_{max} = \sigma + \frac{P}{F} = 3{,}02 + 13{,}1 = 16{,}12$ kg/qcm.

Werden die Wände mit berücksichtigt, so beträgt $\sigma = 11{,}92$ kg/qcm. (S. die untere Tabelle.)

Die wirkenden Spannungen wurden auch mittels der sogen. Kernformel berechnet,[1]) wobei die Kernfläche für den Querschnitt 7 auf graphischem Wege bestimmt wurde. Die so ermittelten Werte stimmen mit den vorher berechneten gut überein.

Eine etwas größere Spannung wird sich im Querschnitt 6 ergeben.

Querschnitt	Last für den Pfeiler in t	Ideale Fläche für den Pfeiler mit Wand $F_b + nf_e$ in qcm	σ_b kg/qcm vom Eigengewicht
F_0	22,083	2794,6	7,9
F_1	24,500	5391,9	4,5
F_2	40,733	5991,9	6,7
F_3	49,817	6649.2	7,4
F_4	61,383	7249,2	8.5
F_5	72,950	7249,2	10,0
F_6	83.616	7589,2	11,0
F_7	90,283	10289,0	8,9

Die Beanspruchungen der Materialien sind also sehr klein, da die Konstruktion zur Erzielung der erforderlichen Standfestigkeit an sich sehr stark bemessen worden ist. Das Eisen hat lediglich den Zusammenhang aller Teile zu sichern und das Auftreten von Rissen, die infolge der dynamischen Beanspruchungen des Turmes auftreten könnten, zu verhindern.



Abbildg. 11. Ausführung des Eisenbeton-Gewölbes.

[1]) Siehe W. Ritter „Die Graphische Statik", Bd. 1

Die gewöhnlich vorgeschriebene Festigkeit für Eisenbetonbauten auch hier einzuhalten, war daher weder zweckmäßig noch wirtschaftlich. Dementsprechend gelangte ein Beton zur Verwendung, dessen Festigkeitseigenschaften die verlangte fünffache Sicherheit allein gewährleisteten. Infolgedessen traten während der Ausführung Schwierigkeiten zutage, die nicht in der Bauweise oder Ausführungsart ihre Begründung hatten. Der Bau wurde wiederholt eingestellt, es wurde sogar mit dem Abbrechen bereits erstellter Teile gedroht, worauf Versuche und eingehende Nachprüfungen des Entwurfes angeordnet wurden. An den Abmessungen des Entwurfes sind indessen keine Aenderungen vorgenommen worden.

Die Zwischendecken haben im allgemeinen als Podeste zu dienen, bewirken aber zugleich eine Versteifung des Turmes. Interesse bietet die Berechnung der Zwischendecke, welche den Glockenstuhl zu tragen hat. Diese Decke besteht aus vier sich kreuzenden, in den Turmpfeilern eingespannten gerippten Plattenbalken, die mittels 13 cm starker Platten verbunden sind. (Schnitt *F*; Abbildung 9b und Schnitt *ef* in Abbildg. 4 in No. 15.)

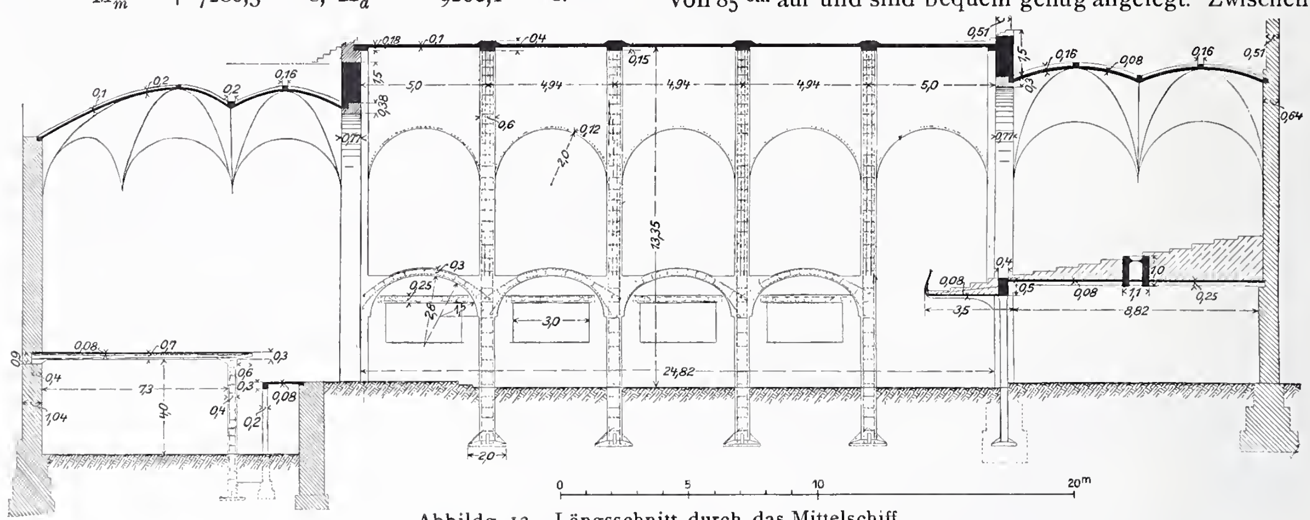
Die Belastung durch Glocken und Glockenstuhl ist zu 29 t angenommen; hieraus berechnet sich die Nutzlast für 1 qm Decke zu 1100 kg. Die Gesamtbelastung für 1 qm berechnet sich zu $p = 1641 \text{ kg/qm}$ und die entsprechenden Biegungsmomente zu

$$M_m = + 1973{,}8 \text{ cmkg} \text{ und } M_a = - 3947{,}8 \text{ cmkg}.$$

Ferner ist eine Einzellast von 2500 kg, die in der Deckenmitte wirkt, berücksichtigt worden. Die entsprechenden Biegungsmomente berechnen sich zu $M = 5312{,}5 \text{ cmkg}$.

Gesamtbiegungsmomente:

$$M_m = + 7286{,}3 \text{ cmkg}, \quad M_a = - 9260{,}1 \text{ cmkg}.$$



Abbildg. 13. Längsschnitt durch das Mittelschiff.

Spannungen in der Mitte:

a) nach Ritter:

$\sigma_b = 21{,}7 \text{ kg/qcm}, \quad \sigma_e = 777 \text{ kg/qcm}$;

b) nach den deutschen „Leitsätzen":

$\sigma_b = 32{,}8 \text{ kg/qcm}, \quad \sigma_e = 720 \text{ kg/qcm}$.

Spannungen am Auflager:

a) $\sigma_b = 10{,}4, \quad \sigma_e = 508, \quad \tau_b = 1{,}3 \text{ kg/qcm}$;

b) $\sigma_b = 15, \quad \sigma_e = 463, \quad \tau_b = 1{,}16, \quad \tau'_b = 1{,}13 \text{ kg/qcm}$.

Der ungünstigste Beanspruchungsfall des Balkens tritt etwa dann ein, wenn die Lasten in den Kreuzpunkten derselben konzentriert werden.

Auf einen Kreuzpunkt würde die Last von 7250 kg entfallen. Die Biegungsmomente berechnen sich zu

$$M_m = + 451\,250 \text{ cmkg}, \quad M_a = - 926\,250 \text{ cmkg}.$$

Infolge der dynamischen Beanspruchungen werden die ermittelten Werte um 25 % erhöht. Ferner werden zur Vermeidung von Rissen möglichst viele Rundeisenbügel verwendet, die einerseits den Beton umschnüren und alle Teile innig verbinden, anderseits Lockerungen des inneren Zusammenhanges verhindern und Abbröckelungen wie Risse infolge der Erschütterungen unmöglich machen.

Die inneren Kräfte in der Mitte betragen:

a) nach Ritter:

$\sigma_b = 19{,}05, \quad \sigma_e = 650 \text{ kg/qcm}$;

b) nach den deutschen „Leitsätzen":

$\sigma_b = 22{,}3, \quad \sigma_e = 570 \text{ kg/qcm}$.

Für die Berechnung war ein Glockenstuhl mit vier Glocken, deren Gewicht rd. 6 t betragen sollte, zugrunde gelegt. Ausgeführt ist aber ein leichteres Geläut, dessen vier Glocken nur 3270 kg wiegen, während der eiserne Glockenstuhl ein Gewicht von 2580 kg besitzt. Der Glockenstuhl ist auf die Eisenbetondecke unmittelbar aufgelagert (vergl. Abbildgn. 4, 6 und 7 in No. 15). Die Eisen-Konstruktion ist aus 3 Tragwänden gebildet von je 3,30 m Breite und 4,12 m Höhe, die nach der Quer- und Längsrichtung mit Profileisen versteift und auf drei Doppel-T-Unterzügen N.-P. 24 von 4 m Spannweite gelagert sind; letztere ruhen auf kleinen Betonklötzen auf. Die Ständer der Wände sind von Doppel-T-Eisen N.-P. 18 gebildet. Wie bereits erwähnt, sind diese nach zwei Richtungen versteift; gleichfalls sind die unteren Doppel-T-Unterzüge N.-P. 24 mit einem kräftigen Querverband versehen, wodurch die Steifigkeit des Ganzen und somit der Widerstand gegen die durch das Schwingen der Glocken hervorgerufenen wagrechten Kräfte gesichert wird. Glocken samt Glokkenstuhl sind von der Glockengießerei Heinrich Kurz in Stuttgart ausgeführt worden. Abbildg. 8 in No. 15 gibt eine schematische Darstellung der Glockenlagerung bei diesem System. Die durch diese Glocken hervorgerufenen wagrechten und lotrechten Kräfte sind geringer als die für den Fall eines Gesamtgewichtes von 6 t berechneten; die Beanspruchungen des Turmes werden hierdurch unwesentlich verringert. Beim Probeläuten der vier Glocken zeigten sich die mit der Wasserwage ermittelten Schwankungen als verschwindend klein. Beim Anfühlen der oberen Mauer waren sie kaum zu spüren im Gegensatz zu den Schwingungen gemauerter Türme.

Die Treppen, die zum Glockenstuhl führen (vergl. Abbildg. 1 in No. 15) sind gleichfalls aus Eisenbeton ausgeführt. Die Tragkonstruktion ist als Platte gedacht, auf welche dann die Stufen aus Beton aufgesetzt wurden. Die Tragplatten selbst liegen auf Konsolen, die jeweils in den Turmrippen eingespannt sind. Die Stufen weisen eine Länge von 85 cm auf und sind bequem genug angelegt. Zwischen Treppenanlage und Turmwand bleibt infolge der nach innen vorspringenden Rippen eine Oeffnung frei; diese wurde mit Platten, die als Verlängerung der Tragplatten der Stufen ausgeführt sind, zugeschlossen, um Unfälle zu verhüten.

Abbildg. 10 in No. 15 und Abbildg. 11 geben verschiedene Zustände in der Ausführung des Turmes bezw. auch des Gewölbes des Mittelschiffes wieder. Die beigegebene Bildbeilage zeigt das gesamte, vollendete Bauwerk.

Die Konstruktionen des Kirchenschiffes sind in dem Grundriß Abbildg. 12, dem Längsschnitt Abbildg. 13 und dem Querschnitt Abbildg. 14 mit Einzelheiten dargestellt. Das Mittelschiff hat eine Länge von 24,8 m, eine Breite von 14,7 und eine Höhe von 13,35 m. Es ist durch ein Eisenbetongewölbe überdeckt, und es schließen sich beiderseits die 2,65 m breiten, 4,2 m hohen Seitenschiffe an, die ebenfalls mit Gewölben aus Eisenbeton überdeckt sind. Das Gewölbe des Mittelschiffes besteht aus Gurtbogen, die in 4,94 m Entfernung von Mitte zu Mitte durch eine 10 cm starke Eisenbeton-Konstruktion aus Lamellen gebildet, verbunden sind. Die Bogenrippen durften nur um 15 cm nach unten vorspringen, haben daher ihre Hauptstärke, die nach den Kämpfern zunimmt, oberhalb der Gewölbefläche. Sie gehen nach unten in Säulen über, an welchen die Rippen und Säulen der Seitenschiffe, der monolithischen Bauweise entsprechend, eingespannt sind. Die Tragkonstruktion der Gewölbe für Mittel- und Seitenschiffe wird somit durch eine in einem Gusse erstellte Konstruktion gebildet. Die Säulen der Mittel- und Seitenschiffe sollten jeweils durch gemeinsame Fundamentplatten verbunden werden, aus Ersparnis-Rücksichten ist später aber von einer solchen Verbindung abgesehen, und sind die Gründungen nach Abbildg. 13 als quadratische, für sich bestehende Platten ausgeführt worden. Unterhalb des Kirchen-

Fußbodens sind die Pfeiler in den Außenmauern noch durch einen 30 cm hohen Balken versteift (vergl. Abbildg. 14).

Die Eisenbeton-Lamellen sind als in den Bogenrippen fest eingespannte Plattenbalken angesehen und dementsprechend berechnet und bemessen worden. Die Konstruktion hat zwar nur sich selbst zu tragen, da die äußere Dachkonstruktion freitragend aus Eisen erstellt worden ist, einer erhöhten Sicherheit entsprechend ist jedoch für die Berechnung der Bogen-Lamellen eine gleichmäßig verteilte Nutzlast von 200 kg/qm zugrunde gelegt. Die Lamellen sind in der Mitte 10 cm, am Auflager 16 cm stark und mit 10 Rundeisen von 9 mm Stärke auf 1 m Breite versehen bei einer Spannweite von 4,3 m.

Die Biegungsmomente berechnen sich zu:

$M_m = + 4675$, $M_a = - 9350$ cmkg

und die entsprechenden Spannungen (1) nach Methode Ritter:

a) für Plattenmitte:

$\sigma_b = 26{,}6$ kg/qcm, $\sigma_e = 1109$ kg/qcm;

b) am Auflager:

$\sigma_b = 21{,}58$ kg/qcm, $\sigma_e = 1200$ kg/qcm,

$\tau_b = 1$ kg/qcm

und (2) nach der Methode der deutschen Leitsätze:

a) für Plattenmitte:

$\sigma_b = 42{,}3$, $\sigma_e = 1040$ kg/qcm;

b) am Auflager:

$\sigma_b = 35$, $\sigma_e = 1160$, $\tau_b = 0{,}88$ kg/qcm.

Die Bogenrippen sind als Korbbogen, bestehend aus kreisförmigen Bogenteilen mit Halbmessern von 4,65, 6,6 und 10,9 m Länge gestaltet (vergl. Abbildg. 14). Die Berechnung desselben wurde zuerst annäherungsweise und auf graphischem Wege durchgeführt, worauf die genaue Berechnung nach der Elastizitäts-Theorie folgen konnte. Es ergaben sich als größte Spannungen in dem gefährlichen, auf Biegung beanspruchten Querschnitt: $\sigma_b = 29{,}5$, $\sigma_e = 1160$,

$\tau_b = 5{,}05$ kg/qcm;

Druckspannungen im Scheitel:

$\sigma_b = 6{,}6$, $\sigma_e = 99$ kg/qcm.

Die Bogenrippen erhielten eine doppelte Eiseneinlage, deren Lage den wirkenden Kräften entsprechend bestimmt wurde. Die Obergurteinlage besteht aus 4 Rundeisen von 28 mm Durchm., welche die Rippen ganz durchsetzen. Die Untergurteinlage besteht im Scheitel ebenfalls aus 4 Rundeisen von 28 mm Durchm., von welchen zwei in etwa $^1/_3$ der Bogenspannweite nach dem Obergurt und in Kämpfernähe wieder nach unten geführt werden. Bügel verbinden beide Gurte miteinander und sichern die einheitliche Wirkung beider Stoffe gegen äußere Kräfte.

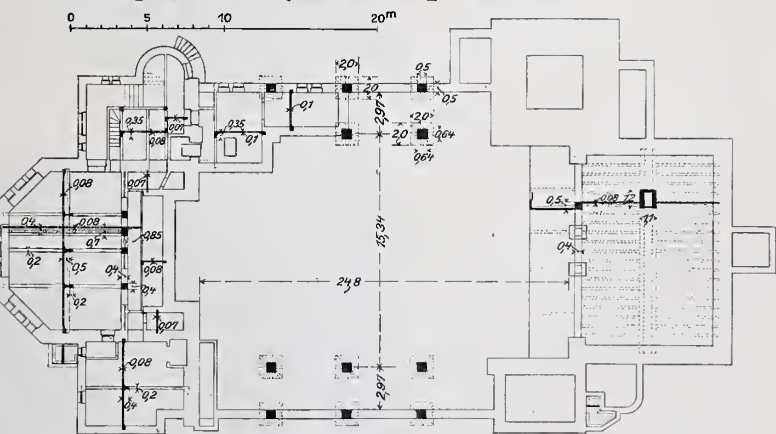
Die Pfeiler werden im unteren Teil auf Druck beansprucht. Die Druckspannungen berechnen sich zu $\sigma_b = 27$, $\sigma_b = 4{,}05$ kg/q m. Der Druck auf den Baugrund ist 1,13 kg/qcm.

Die Empore weist eine Länge von 13 m und eine Breite von 8,82 m auf, welche noch durch einen konsolartigen Vorsprung um 3,5 m verbreitert wird. Sie faßt 272 Sitzplätze. Die Eisenbetondecke, die als Tragkonstruktion dient, ist wagrecht gelegt worden. Zur Bildung der Galerie sind Betonstreifen, die mit den Stufenanschnitten versehen, aufgelegt, über welche ein Holzbelag gestreckt wurde.

Unter dieser Decke befindet sich ein großer Saal, welcher als Betsaal, zugleich als Raum für Konfirmanden-Unterricht und Hochzeits-Versammlungen benutzt wird. Da in der Kirche gottesdienstliche Handlungen ungestört vollzogen werden müssen, falls sich gleichzeitig im Untergeschoß eine Hochzeits-Gesellschaft versammelt, so wurde gefordert, diesen Raum schallsicher zu machen. Dies wurde einerseits durch gepolsterte Ladenverschlüsse der Oeffnungen und anderseits durch Ausführung einer schallsicheren Eisenbetondecke erreicht. Diese weist ferner die Eigentümlichkeit auf, daß einer ihrer Tragbalken zugleich als Kanal für die Lüftung des Raumes gestaltet wurde (vergl. den Längsschnitt Abbild. 11). In gleicher Weise ist der Chorboden ausgeführt worden.

Schnitt a-b. Schnitt c-d. Schnitt e-f. Schnitt l-m. Schnitt i-k. Schnitt g-h. Schnitt n-o. Schn. p-q. Oben Bogenstellungen d. Mittelschiffs. Unten Schnitt t-u. Schnitt r-s. Träger unter der Aussenwand des Seitenschiffes.

Abbildg. 14. Halber Querschnitt mit Einzelheiten.



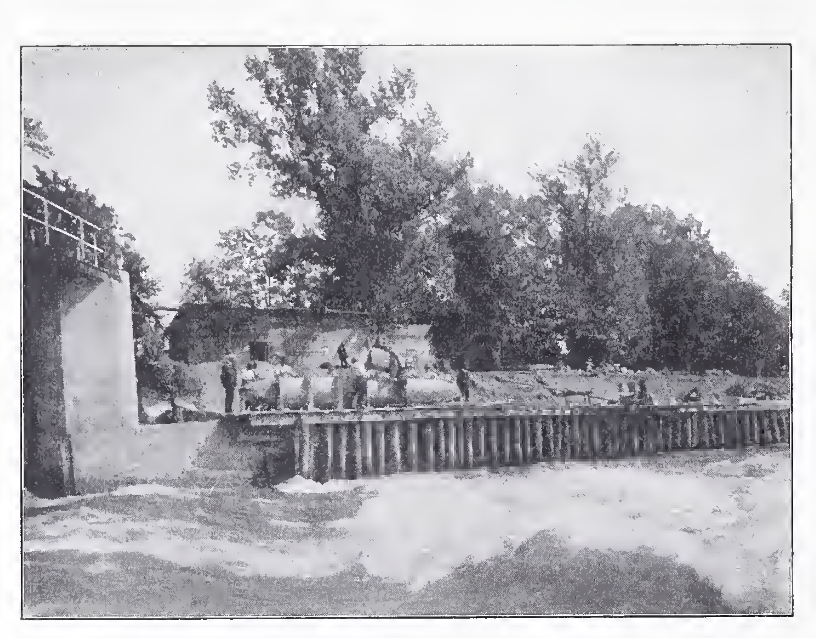
Abbildg. 12. Grundriß mit den Eisenbetondecken, -Pfeilern und -Emporen.

Ueber Chor und Empore sind Eisenbeton-Kreuzgewölbe ausgeführt. Diese werden durch die in den Schnittlinien (Diagonalen) verlegten, nach oben springenden Rippen getragen, welche mit 10 cm starken Lamellen miteinander verbunden sind. —

(Schluß folgt.)

Im Jahrgange 1907, Heft 7, brachte die „Oesterreichische Wochenschrift für den öffentlichen Baudienst" eine Abhandlung über die Betonsenkwalze, Patent Feuerlöscher, welche in dem Satze gipfelt: „Wenn auch die Einführung der Betonsenkwalzen im Wasserbau als neues Bauelement keineswegs eine Verdrängung der bis jetzt üblichen Bauweisen herbeiführen kann, so muß doch deren Anwendung überall dort in Betracht gezogen werden, wo, wie speziell bei unseren wilden Alpenwässern, bis jetzt alle Sicherungs-Arbeiten versagt haben und somit ein Einbau mit Senkwalzen am billigsten, weil am dauerhaftesten sich erweisen wird, wie nicht minder bei allen jenen Arbeiten unter Wasser, bei welchen ein Ableiten oder Verwerfen des Flußgerinnes unmöglich ist und welche Arbeiten sich unter Anwendung von Walzen rasch und bedeutend billiger als alle ähnlichen bis jetzt angewendeten Bauweisen herstellen lassen."

Die hierdurch im wesentlichen gekennzeichnete Neuerung in der Betonbauweise hat seit ihrer erstmaligen Anwendung im Jahre 1903 derart hervorragende Proben ihrer Zuverlässigkeit und sonstigen Vorteile — bis jetzt nur in Oesterreich — bestanden, daß es sich verlohnt, auch in Deutschland weitere Kreise damit vertraut zu machen. Die Herstellung der Senkwalzen erfolgt in zylindrischen zweiteiligen Formen, welche an den Enden zigarrenförmig zugespitzt sind (vergl. Abbildg. 1). In diese Form werden zunächst Eisendrähte von wenigstens 5 mm Stärke sowohl der Länge als auch in Abständen von 1 m der Breite nach eingelegt und zu einem Netz verknüpft. Darauf wird ein Drahtnetz von 4 cm Maschenweite und 2—3 mm Drahtstärke und auf dieses schließlich eine oder zwei Lagen Jute eingelegt. In diese Auskleidung der Form wird dann der Beton gut eingestampft, der aus Kies mit höchstens 4 cm Korngröße bereitet werden soll. Nach Fertigstellung des Betons wird die Jute zusammengenäht, das Drahtnetz zusammengeflochten und die Eisendrähte werden fest angezogen und gut miteinander verbunden. Die Senkwalze ist sodann zur Verwendung bereit.



Abbildg. 1. Herstellung der Betonsenkwalze in der Form.

Diese letztere erfolgt sofort, d. h. so lange der Beton noch nicht abgebunden hat und die Senkwalze daher noch ganz elastisch und etwas plastisch ist. Bisher wurde die Bauweise angewandt zur Herstellung von Grund- und Stauwehren, von Uferschutzbauten und Brückensicherungen. Je nach der Verwendungsweise erfolgte die Herstellung am Flußufer bei Ufersicherungen oder auf Doppelpontons bei Wehrbauten und dergl. Die Abmessungen der Walzen wechseln je nach den örtlichen Bedürfnissen; es sollen schon Walzen von 25 t Gewicht angewandt worden sein. Die Abbildungen 2 und 3 zeigen 2 Verwendungs-Beispiele.

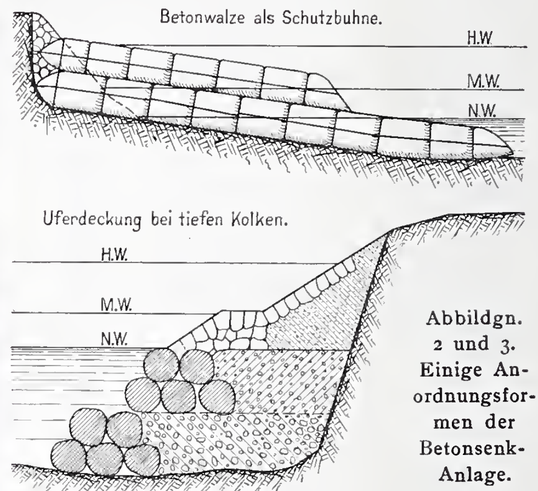
Die erzielten großen Erfolge erklären sich daraus, daß sich die frische Walze allen Unebenheiten des Flußufers oder der Flußsohle anzuschmiegen vermag und daß sie in strömendem, selbst reißendem Wasser ohne Schaden eingebaut werden kann. Nach dem Einwerfen ins Wasser ist dieses wohl für ein paar Augenblicke infolge Wellenschlages und Schäumens, sowie Auslaugens der Jute getrübt, aber schnell klärt es sich und man sieht die Senkwalzen unbeweglich nebeneinander liegen.

Wie erwähnt, ist die Bauweise bisher nur in Oesterreich erprobt worden, aber diese Proben müssen als um so hervorragender und erfolgreicher bezeichnet werden, als sie die Lösung ganz besonders schwieriger Aufgaben darstellen. Es seien die nachstehenden hervorgehoben, wobei wir uns zum Teil auf die erwähnten Mitteilungen der „Oesterreichischen Wochenschrift" beziehen.

Südlich der Röthelenbrücke bei Weidbruck am Eisack (Südtirol) war der Bahndamm der Südbahn durch 3 bis 4,5 m tiefe Kolke dauernd gefährdet. Die alljährliche Ausfüllung mit kubikmeter großen Bruchsteinen wurde immer wieder durch Hochwasser fortgespült und die Kolke erweitert. Die Abdeckung der ausgefüllten Kolke mit Senkwalzen hatte vollen und dauernden Erfolg, sodaß die Südbahn in der Folge am Eisack noch weitere Schutzbauten dieser Art ausführen ließ.

Die Abbildg. 1 zeigt uns die Arbeit bei Wiederherstellung eines Stauwehres in der Nähe von Graz durch Senkwalzen, nachdem an dieser Stelle ein solches üblicher Bauart durch ein Hochwasser zerstört worden war. Auch diese Arbeit hat sich durchaus bewährt.

Zahlreich sind die Arbeiten an der Salzach und an der Muhr, welche größtenteils für die k. k. Staatsbahn ausgeführt wurden. Auch im Isonco wurden Sicherungen eines Brückenpfeilers für die genannte Bahnverwaltung hergestellt. Aus der letzten Zeit ist noch ein Wehrbau im Muhrfluß bei Süßenberg erwähnenswert.



Abbildgn. 2 und 3. Einige Anordnungsformen der Betonsenk-Anlage.

Das k. k. Eisenbahn-Ministerium in Wien hat schon zu Anfang vorigen Jahres mit Rücksicht auf die Erfolge der Bauweise Feuerlöscher der Betonsenkwalze seine Aufmerksamkeit zugewendet und die einzelnen Eisenbahndirektionen darauf hingewiesen. Jedenfalls verdient die Betonsenkwalze auch das Interesse der deutschen Techniker, die vielfach vor gleich schwierige Aufgaben gestellt sind.

Die Kosten der Senkwalzen werden vom Erfinder bei 1—1,10 m Durchmesser zu etwa 30—35 M. für 1 m angegeben. Auch glaubt derselbe Erfolge bei Herstellung von Kaimauern, Wellenbrechern, Buhnenbauten usw. erzielen zu können, insbesondere auch dort, wo die Beschaffung größerer Quader und von natürlichen Bausteinen überhaupt kostspielig ist.

Wir können diese Ausführungen mit den gleichen Worten schließen, mit dem auch die eingangs erwähnten Mitteilungen der „Oesterreichischen Wochenschrift" abschließen: „Diese Bauweise besitzt jedenfalls den Vorteil, einfach und konstant in ihrem Prinzip zu sein und dabei doch die größte Verschiedenheit und leichte Anpassungs-Möglichkeit an gegebene Verhältnisse zuzulassen". —

G. Schellenberger in Bremen.

Inhalt: Die Eisenbeton-Konstruktionen der Markuskirche in Stuttgart. (Fortsetzung.) — Die Betonsenkwalze. —

Hierzu eine Bildbeilage: Markuskirche in Stuttgart.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Fritz Eiselen, Berlin,
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



V. JAHRGANG. No. 17.

Die Entstehung des „Vereins Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten e. V." seine Hauptziele und Erfolge.

Von Dr.-Ing. Rud. Dyckerhoff in Amöneburg bei Biebrich a. Rh.

Die unzutreffende Kritik, der mehrfach die Bestrebungen des „Vereins Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten" unterzogen worden sind, sowie die Zweifel, die gerade in Deutschland in letzter Zeit wiederholt zutage getreten sind, ob der Begriff „Portland-Zement" als ein feststehender zu betrachten sei, lassen es am Platze erscheinen, eine kurze Darlegung der Entstehung des „Vereins Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten", seiner Hauptziele und der von ihm bisher geleisteten Arbeit der Oeffentlichkeit zu übergeben. Wenn ich im Nachstehenden dieses Thema bespreche, so dürfte dies dadurch gerechtfertigt sein, daß ich einer der wenigen noch lebenden Gründer des Vereins bin und an den Hauptarbeiten des Vereins, wie der Entwicklung des Prüfungsverfahrens für Portland-Zement usw., stets beteiligt war.

Es war im Jahre 1865, als auf Anregung des Baumeisters Friedr Hoffmann in Berlin, des Erfinders des Ringofens, der „Deutsche Verein für Fabrikation von Ziegeln, Tonwaren, Kalk und Zement" von einer kleineren Anzahl von Interessenten gegründet wurde. Unter diesen Gründern war ich das einzige Mitglied aus der Zementindustrie, da ich zu jener Zeit gerade mit Hoffmann wegen eines Ringofens meiner Firma — des ersten, der zum Brennen von Zement diente — in Verbindung getreten war.

Als mit der Zeit noch weitere Zementfabrikanten in den Verein eintraten, wurden in den alljährlich stattfindenden Generalversammlungen auch die Fragen der Zement-Industrie besprochen. Darunter befand sich auch die Frage, wie man Portland-Zement in richtiger Weise zu prüfen habe. Da ein einheitliches Prüfungsverfahren damals noch fehlte, so wurde ein Ausschuß gewählt, bestehend aus Mitgliedern des „Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Tonwaren, Kalk und Zement", des „Berliner Architektenvereins" und des Vereins „Berliner Baumarkt", der im Jahre 1876 in mehreren Sitzungen Beschlüsse über einheitliche Lieferung und Prüfung von Portland-Zement faßte, und als am 24. Januar 1877 von Hrn. Dr Delbrück-Stettin eine Versammlung von deutschen Portland-Zement-Fabrikanten einberufen worden war, machten 20 Firmen die gefaßten Beschlüsse zu den ihrigen und schlossen sich darauf zu dem Verein Deutscher Zement-Fabrikanten zusammen. Der neu gegründete Verein nannte sich einfach „Verein Deutscher Zement-Fabrikanten", weil man damals unter „Zement" nichts anderes als Portland Zement verstand. Die Beratungen und Beschlüsse des erwähnten Ausschusses hatten sich ja ebenfalls allein auf Portland-Zement erstreckt.

Der „Verein Deutscher Zement-Fabrikanten" betrachtete es als seine nächste Aufgabe, den von den 4 Vereinen gefaßten Beschlüssen für einheitliche Lieferung und Prüfung von Portland-Zement allgemeine Geltung zu verschaffen. Er wendete sich deshalb an die königl. preuß. Ministerien, sowie auch an die Ministerien und Baubehörden der übrigen deutschen Bundesstaaten und an andere Interessenten des deutschen Baufaches mit dem Ersuchen, die „Beschlüsse" als maßgebend für Lieferung und Prüfung von Portland-Zement einzuführen.

Der Minister der öffentlichen Arbeiten in Preußen ließ die „Beschlüsse" durch einen Ausschuß von Vertretern verschiedener Behörden und zwei Vertretern des Vereins Deutscher Zement-Fabrikanten prüfen und, nachdem dieser die Beschlüsse mit einigen Aenderungen gut geheißen hatte, wurden sie als „Normen für einheitliche Lieferung und Prüfung von Portland-Zement" vom Minister der öffentlichen Arbeiten mittels Erlasses vom 10. Nov. 1878 und später von anderen Ministerien in Preußen eingeführt. Bald darauf wurden sie auch von den Behörden der anderen deutschen Bundesstaaten angenommen und dienten als Vorbild für die Prüfungsvorschriften anderer Länder (Oesterreich, Schweiz, Rußland usw.). Es sei hier noch kurz erwähnt, daß in den Normen zunächst die Bestimmung der Zugfestigkeit des Mörtels aus 1 Gew.-Teil Zement + 3 Gew.-Teilen Sand nach 28 Tagen als entscheidende Festigkeits-



Abbildg. 3. Blick in den Durchstich während der Bauarbeiten Juli 1907,



Abbildg. 5. Herstellung der Eisenbeton-Spundbohlen in den Formkasten.
Herstellung einer Uferschälung aus Eisenbeton beim städtischen Hafen in Spandau.

probe festgesetzt war, daß den damaligen Verhältnissen entsprechend eine Zugfestigkeit von 10 kg für 1 qcm als Mindest-Festigkeit gelten sollte und daß der Siebrückstand auf dem 900 Maschensieb höchstens 20% betragen dürfte.

In den auf die Einführung der Normen folgenden Jahren war der Verein Deutscher Zement-Fabrikanten bestrebt, das Prüfungsverfahren der Normen weiter auszubilden und Fortschritte in der Fabrikation zu machen. Insbesondere ließ er es sich angelegen sein, die Eigenschaften des Portland-Zementes immer mehr zu vervollkommnen.

Mittels der Prüfung von Zementsandmörtel nach dem Verfahren der Normen gelang es, auch praktisch verwertbare Ergebnisse bezüglich der Verarbeitung und vorteilhaften Ausnutzung des Zementes zu erhalten. In den General-Versammlungen des Vereins gelangten dann die von Vereinsmitgliedern ausgeführten einschlägigen Versuche zur Besprechung und Beratung, wie aus den jährlich erschienenen Protokollen der Verhandlungen des Vereins zu ersehen ist. So wurden u. a. Anleitungen für die Bereitung und Verarbeitung von Zementmörtel für verschiedene Zwekke, wie für Verputze, wasserdichte Mörtel, für Beton usw. gegeben. Ebenso wurde durch Versuche nachgewiesen, daß in den Fällen, in welchen die Festigkeit starker, also fetter Mörtel nicht erforderlich ist, auch magere Mörtel (mit hohen Sandzusätzen) durch entsprechende Beigabe von Kalk nicht nur für die Verarbeitung zu Luft- und Wasserbauten geeignet, sondern auch wasserdicht gemacht werden können, und daß es auf solche Weise gelingt, die guten Eigenschaften, insbesondere die hohe Festigkeit des Portland-Zementes auch durch Herstellung billiger Mörtel auszunutzen.

Es mögen auch noch der 10jährigen Ergebnisse der umfangreichen Versuche gedacht sein, die der Verein mit Unterstützung des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten über das Verhalten verschiedener hydraulischer Bindemittel im Meerwasser auf der Insel Sylt hat ausführen lassen (s. Protokoll des Ver. Deutsch. Portl.-Cement-Fabr. 1907, S 57—69).

Die Versuchsergebnisse und Erfahrungen aus der Praxis, die im Laufe der Jahre über die Eigenschaften und die Anwendung des Portland-Zementes gesammelt wurden, sind in dem Buche „Der Portland-Zement und seine Anwendungen im Bauwesen" von Professor Büsing (Ingenieur) und Dr. Schumann (Chemiker) bearbeitet und vom Verein 1892 herausgegeben worden. (Nach dem Tode Büsings ist an dessen Stelle Reg.-Bmstr. Eiselen getreten.) Bis jetzt sind drei Auflagen dieses Buches erschienen. Ferner wurde in den 90er Jahren vom Verein eine kleine Schrift herausgegeben, betitelt: „Das kleine Zementbuch, Eigenschaften und Verwendung des Portland-Zementes", welche bis jetzt ebenfalls in dritter Auflage erschienen ist.

Anfangs der 80er Jahre des vorigen Jahrhunderts wurde der Vorstand des Vereins Deutscher Zement-Fabrikanten darauf aufmerksam, daß einige Fabriken Zemente, die größere Mengen von Beimischungen, namentlich von Hochofenschlacke und Kalkstein, enthielten, als Portland-Zemente in den Handel brachten, ohne daß die Käufer von der Zumischung Kenntnis erhielten. Infolgedessen berief der Vorstand des Vereins 1882 eine außerordentliche Generalversammlung, um gegen das Mischverfahren Stellung zu nehmen, von dem er mit Recht eine Gefährdung des guten Rufes der deutschen Portland-Zementindustrie befürchten mußte. Da von den mischenden Fabriken behauptet wurde, daß durch die Zumischung von Hochofenschlacken eine Verbesserung des Zementes erzielt werde, so wurden von verschiedenen Seiten Versuche mit Hochofenschlacke ausgeführt. U. a verschaffte sich Verfasser die gleichen Schlacken (sogen. Hüttenmehl), welche die mischenden Fabriken benutzten, und fand durch eingehende Versuche, daß das Schlackenmehl den Zement verschlechterte. Ebensowenig hat die Kgl. Versuchsanstalt in Charlottenburg mit diesen Schlacken eine Verbesserung des Zementes gefunden (Mitteilungen der kgl. technischen Versuchsanstalten 1885, Heft 2).

Obwohl nun die Generalversammlung 1882 gegen das Mischverfahren Einspruch erhob, wurde dieses doch weiter geübt. Der Verein hielt es daher im Interesse des guten Rufes der deutschen Zementindustrie für geboten, energisch gegen das Zumischen minderwertiger Stoffe zum Zement einzuschreiten und vereinbarte in seiner Generalversammlung im Februar 1885 eine Erklärung, die von 55 Portland-Zement-Fabriken unterzeichnet wurde. Die wesentlichsten Punkte dieser Erklärung sind die folgenden:

1. Portland-Zement ist ein Produkt, entstanden durch innige Mischung von kalk- und tonhaltigen Materialien als wesentlichen Bestandteilen, darauf folgendes Brennen bis zur Sinterung und Zerkleinerung bis zur Mehlfeinheit.

2. Jedes Produkt, welches auf andere Weise als unter 1 angegeben entstanden ist, oder welchem während oder nach dem Brennen fremde Körper beigemischt sind, ist nicht als Portland-Zement zu betrachten und der Verkauf derartiger Produkte unter der Bezeichnung „Portland-Zement" ist als eine Täuschung des Käufers anzusehen.

3. Das Verfahren der Mischung ist geeignet, das Vertrauen des Publikums zu dem Portland-Zement vollständig zu erschüttern, da dasselbe nicht imstande ist, den Grad der Zumischung und die Qualität des zugemischten Stoffes zu erkennen und zu prüfen.

4. Die unterzeichneten Firmen verpflichten sich untereinander und gegenüber ihren Abnehmern unter dem Namen „Portland-Zement" nur solche Ware zu verkaufen, welche den Bestimmungen unter 1 entspricht.

Das Mischverfahren wurde hier durch wenigstens bei den dem Verein angehörenden Fabriken verhindert.

Im Laufe der Jahre wurden die im Jahre 1878 für Portland-Zement aufgestellten Normen auch zur Prüfung bezw. Wertbestimmung anderer hydraulischer Bindemittel benutzt, so z. B. zur Prüfung von Traßmörtel, Roman-Zement und Puzzolan-Zement (Mischungen von granulierter Hochofenschlacke mit Kalkhydrat, welche unter Wasser gut erhärten). Diese Anwendung der Normen bedeutete jedoch einen Mißgriff, da bei diesen Bindemitteln z. B. schon der Quotient Druck/Zug einen geringeren Wert ergibt als bei Portland-Zement, ganz abgesehen von anderen abweichenden Eigenschaften der obigen Bindemittel (z. B. Erhärtungsfähigkeit an der Luft, mechanische Abnutzung usw.), die bei den Prüfungsverfahren der Normen überhaupt nicht zur Beurteilung kommen.

Infolge der angedeuteten Erfahrungen sowie des Auftretens der Mischzemente sah sich der Verein Deutscher Zement-Fabrikanten veranlaßt, die Normen einer Nachprüfung zu unterziehen. Nachdem diese im Jahre 1886 beendet war, wurden die Normen nach Beratung mit dem Deutschen Verein für Fabrikation von Ziegeln, Tonwaren, Kalk und Zement, dem Berliner Architekten-Verein und dem Verein Berliner Baumarkt in neuer Fassung dem preußischen Minister der öffentl. Arbeiten zur Prüfung und Genehmigung eingereicht.

Die abgeänderten Normen unterschieden sich von den ersten Normen des Jahres 1878 hauptsächlich dadurch, daß eine Begriffserklärung für Portland-Zement aufgenommen worden war. Diese ist im Anhang unter III mit den Definitionen anderer Länder abgedruckt. Ferner war statt der Zugfestigkeit die Bestimmung der Druckfestigkeit des Mörtels aus 1 Teil Zement + 3 Teilen Sand nach 28 tägiger Erhärtung als maßgebende Festigkeitsprobe eingeführt. Entsprechend den Fortschritten in der Fabrikation wurde die Zugfestigkeit des Portland-Zementes von 10 auf 16 kg f. 1 qcm erhöht und die Druckfestigkeit auf 160 kg festgesetzt. Bei der Feinheit der Mahlung wurde der Rückstand auf dem 900 Maschensieb von 20% auf höchstens 10% herabgesetzt.

Es mag hier eingeschaltet sein, daß die Normen vom Jahre 1878 keine Begriffserklärung enthielten, weil man bis dahin unter der Bezeichnung „Portland-Zement" niemals etwas anderes verstand als ein Produkt, das durch Brennen einer innigen Mischung von kalk- und tonhaltigen Stoffen bis zur Sinterung und darauf folgendes Feinmahlen erhalten wird. Doch sind schon vor 1887 zur Unterscheidung des Portland-Zementes von anderen hydraul. Bindemitteln, Begriffserklärungen für Portland-Zement aufgestellt worden, und es gab z. B. der „Oesterreich. Ingenieur- und Architekten-Verein" im Jahre 1880 in seinen Bestimmungen für einheitliche Benennung der hydraulischen Bindemittel eine Definition für Portland-Zement (S. Anhang unter I).

Ferner wurden in den Beratungen der Münchener Konferenz über einheitliche Untersuchungsmethoden bei der Prüfung von Bau- und Konstruktions Materialien in dem Jahre 1886 für 6 verschiedene hydraulische Bindemittel Begriffserklärungen aufgestellt, unter welchen die für Portland-Zement gegebene im Anhang unter II abgedruckt ist. Weiter hat der „Schweizerische Ingenieur- und Architekten-Verein" gemeinsam mit dem „Verein schweizerischer Kalk- und Zementfabrikanten" im Jahre 1887 Normen für eine einheitliche Benennung, Klassifikation und Prüfung der hydraulischen Bindemittel aufgestellt. Für Portland-Zement haben die beiden Vereine die gleiche Definition angenommen wie die Münchener Konferenz und ebenso der österreich. Ingenieur- und Architekten-Verein im Jahre 1888 (s. No. IV und V des Anhanges). Später haben auch Rußland, Frankreich, England, Amerika und andere Länder fast gleichlautende Begriffserklärungen für Portland-Zement aufgestellt (siehe Anhang No. VI—IX).

Es erschien angezeigt, diese geschichtlichen Angaben zu machen, weil auch jetzt noch behauptet wird, der Begriff von Portland-Zement sei von dem „Verein Deutscher Zementfabrikanten" s. Zt. für seine besonderen Zwecke aufgestellt worden und sei auch jetzt noch nicht feststehend. Dem gegenüber ist zu bemerken, daß die seit 1880 vorgenommenen Aenderungen nicht das Wesen der Begriffserklärung betreffen und sich nur auf die genauere Kennzeichnung des Portland-Zementes gegenüber anderen Bindemitteln beziehen.

Die im Jahre 1886 eingereichten revidierten Normen wurden nun im Auftrag des Ministers der öffentl. Arbeiten der Königl. Versuchsanstalt in Charlottenburg und der Akademie des Bauwesens zur Begutachtung vorgelegt und nachdem sie mit geringen Abänderungen von Seiten der Begutachter gutgeheißen worden waren, mittels Erlaß vom 28. Juli 1887 vom Minister eingeführt. Es sei hierbei noch hervorgehoben, daß die Akademie des Bauwesens in der vorerwähnten Sitzung, die gemeinschaftlich mit zwei Vertretern des Zementfabrikanten-Vereins stattfand, sich der Auffassung der beiden Vertreter anschloß, daß die Begriffserklärung der Normen in einer etwaigen gerichtlichen Entscheidung genügen dürfte, Zemente, denen nach dem Brennen ein anderer Körper zugemischt ist, für eine Mischware zu bezeichnen, die nicht Anspruch hat unter dem Namen „Portland-Zement" verkauft zu werden.

Die revidierten Normen wurden nun vom „Verein Deutscher Zement-Fabrikanten" mit einem Begleitschreiben vom August 1887 verbreitet.

In der Generalversammlung im Februar 1888 änderte der Verein auf Grund der Begriffserklärung der Normen und veranlaßt durch den Umstand, daß noch immer einige Fabriken vermischte Zemente ohne Angabe der Zumischung in den Handel brachten, seinen Namen: er nannte sich nunmehr „Verein Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten".

In einer im Mai 1888 einberufenen außerordentlichen Generalversammlung wurden neue Statuten des Vereins und eine neue Fassung der Erklärung von 1885 angenommen. In dieselbe wurde ein Satz eingefügt, wonach der Vorstand des Vereins die von den Mitgliedern des Vereins übernommene Verpflichtung zu überwachen hat und gleichzeitig ermächtigt wird, bei Zuwiderhandlung eines Mitgliedes, dieses vom Verein auszuschließen und die betreffende Firma öffentlich bekannt zu machen. Die neue Fassung der Erklärung von 1888, die von 81 Firmen unterzeichnet war, wurde vom Vorstand des Vereins mit einem Begleitschreiben verbreitet. In diesem wurde darauf hingewiesen, daß alle Zemente, die nicht der Begriffserklärung vom 28. Juli 1887 entsprechen, (gemischte Zemente, stark magnesiahaltige gesinterte Zemente usw.) nicht den Anspruch haben unter dem Namen Portlandzement in den Handel gebracht und nach den Normen für Portlandzement beurteilt werden. Durch diese Maßnahmen gelang es, das Mischverfahren gänzlich zu unterdrücken und damit zugleich den Geschäftsverkehr und das Baugewerbe vor Nachteilen und Gefahren zu bewahren.

Gegen die Mitte der 80er Jahre des vorigen Jahrhunderts wurde dann wiederum ein neues hydraulisches Bindemittel, der sogen. Puzzolan-Zement, eine Mischung aus granulierter Hochofenschlacke mit Kalkhydrat, die unter Wasser gut erhärtet, auf den Markt gebracht. Die Fabrikanten dieses Zementes benutzten zur Prüfung ihres neuen Materiales das für Portland-Zement übliche Verfahren und behaupteten nun auf Grund der erhaltenen Festigkeits-Ergebnisse, daß ihr Zement ebenso gut, ja besser als Portland-Zement sei. Vom „Verein Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten" wurde dagegen nachgewiesen, daß der Puzzolan-Zement bei der Prüfung nach den Normen wohl die gleiche Festigkeit wie Portland-Zement erreichen könne, daß er aber in anderer Beziehung sich zu seinen Ungunsten von Portland-Zement unterscheide (z. B. bei anderen Mischungsverhältnissen, beim Erhärten an der Luft usw.) und deshalb auch bei der Verwendung nicht die gleich günstigen Ergebnisse wie der Portland-Zement liefern könne. Er wandte sich daher mit dem Ersuchen an den Minister der öffentlichen Arbeiten, die Beobachtungen des Vereins durch die Versuchsanstalt in Charlottenburg nachprüfen zu lassen. Durch diese wurden die Angaben des Vereins bestätigt und infolgedessen machte der Minister die preußischen Baubeamten in einer Veröffentlichung im „Zentralblatt der Bauverwaltung" (Jahrg. 1890, Nr. 52) darauf aufmerksam, daß die Puzzolan-Zemente nicht nach den für Portland-Zement geltenden Normen beurteilt werden könnten.

Etwa in die gleiche Zeit des Auftretens von Puzzolan-Zement fällt auch die Herstellung von Portland-Zement aus Hochofenschlacke. Dieser wird dadurch erzeugt, daß Kalk und Hochofenschlacke, welch' letztere der Mischung in diesem Fall die Bestandteile des Tons (Kieselsäure, Tonerde und Eisenoxyd) zuführt, in bestimmtem Verhältnis zueinander innig gemischt, bis zur Sinterung gebrannt und dann gemahlen werden. Der so erzeugte Zement erfüllt demnach die Begriffserklärung der Normen für Portland-Zement, und es ist gegen seine Bezeichnung als Portland-Zement nichts einzuwenden. Gegen Ende des vorigen Jahrhunderts wurden aber von einer Anzahl Fabriken, meist in Verbindung mit Eisenwerken, auch Zemente unter der Bezeichnung „Portland-Zement" in den Handel gebracht, bei welchen die aus Hochofenschlacke und Kalk erzeugten Portland-Zement-Klinker nachträglich beim Malen noch mit größeren Mengen von granulierter Schlacke vermischt worden waren, ohne daß die Abnehmer des Zementes von der stattgefundenen Zumischung Kenntnis erhielten. Auf die öffentlichen Einwendungen des „Vereins Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten" erklärten die mischenden Fabriken, daß sie nur kalkreichen Portland-Zement, d. h. die auf die übliche Weise hergestellten Klinker mit kalkarmem Portland-Zement, das sei die Schlacke, vermischten und daß sie deshalb berechtigt seien, ihr Fabrikat „Portland-Zement" zu nennen. Später gaben sie ihrem Erzeugnis den Namen „Eisen-Portland-Zement". Sie erklärten, den Klinkern nicht mehr als 30% Schlacke zuzusetzen und traten zu einem „Verein Deutscher Eisen-Portland-Zement-Werke" zusammen. Sie behaupteten weiter, daß die erzeugten Klinker der Schlacke angepaßt sein müßten.

Der „Verein Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten" ist gegen dieses Verfahren im Interesse seiner Industrie und des Handels wiederum beim preußischen Ministerium der öffentlichen Arbeiten vorstellig geworden. Anderseits beantragten die Eisenwerke, die den sogen. Eisen-Portland-Zement in den Handel brachten, bei dem Ministerium, daß ihr Zement als gleichwertig mit Portland-Zement bei Staatsbauten zugelassen werde. Der Minister der öffentlichen Arbeiten berief im Jahre 1902 zur Prüfung der vorliegenden Frage einen Ausschuß, bestehend aus Vertretern der Regierung, des Materialprüfungsamtes, der Portlandzement-Werke und der Eisen-Portlandzement-Werke. Die Ergebnisse der von dem Ausschuß beschlossenen Versuchsreihen werden erst nach Ablauf der fünfjährigen Versuche veröffentlicht und sollen bis dahin geheim gehalten werden.

Auf die von beiden Seiten erfolgten Veröffentlichungen will ich hier nicht näher eingehen, nur möchte ich folgendes hervorheben: Durch Versuche, die der „Verein Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten" beim Königl. Materialprüfungsamt mit 4 Eisen-Portland-Zementen hat ausführen lassen, hat sich herausgestellt, daß diese Zemente aus einer Mischung von Portland-Zement-Klinkermehl mit 30% Hochofenschlacke bestanden. Die chemische Untersuchung der getrennten Bestandteile ergab nämlich, daß die Klinker der 4 Eisen-Portland-Zemente die chemische Zusammensetzung des Portland-Zementes hatten. Die Schlacken dagegen hatten eine wesentlich andere Zusammensetzung und waren auch unter sich verschieden. Daraus folgt, daß die Klinker der Schlacke nicht angepaßt waren. (Prot. des Ver. Deutsch. Portl.-Cement-Fabr. 1908, S. 94 ff.)

Durch Verwendung von granulierten Schlacken (die ja bekanntlich mit Kalk gut erhärten) sind die gemischten Zemente besser geworden als früher bei der Anwendung von Hüttenmehl, und es soll nicht in Abrede gestellt werden, daß sich durch Vermischen von gutem Portland-Zement mit 30% geeigneter granulierter Schlacke ein brauchbares Erzeugnis herstellen läßt. Dabei ist jedoch zu beachten, daß bekanntlich sogar bei demselben Hüttenwerk die Schlacken nicht immer gleichmäßig fallen. Aber anderseits können auch durch Zusatz anderer feinpulveriger Stoffe (Sandmehl, Kalksteinmehl usw.) Misch-Zemente erzeugt werden, welche die Mindestfestigkeit der Normen noch weit übertreffen, ohne daß durch diese Zusätze der Charakter des Portland-Zementes verändert wird. Die Güte des Mischproduktes hängt mehr von der Güte des Zementes als von der des Zuschlages ab. Die Normen sind aber nur für reinen Portland-Zement aufgestellt worden, und bei gemischten Zementen hat man nicht immer die Gewähr, daß außer der Festigkeit auch ihre sonstigen Eigenschaften, die nach dem Normenverfahren garnicht beurteilt werden, ebenso befriedigend sind wie bei Portland-Zement, dessen hervorragende Eigenschaften durch eine mehr als 60jährige Erfahrung erwiesen sind.

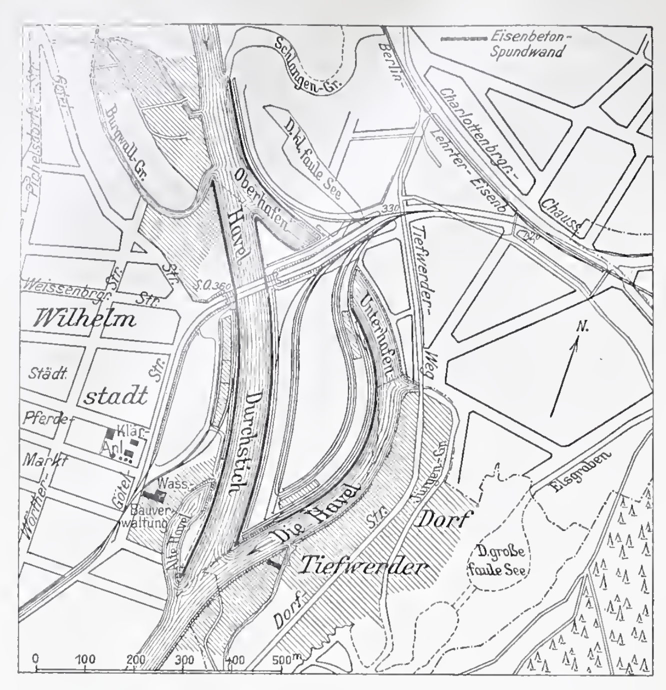
Wenn nun Mischerzeugnisse in den Handel gebracht werden, so sollte unbedingt im Interesse des reellen Geschäftsverkehres auf der Verpackung die Art und Menge der Zumischung angegeben werden. Eine Bezeichnung, wie z. B. Eisen-Portland-Zement allein genügt nicht für das große Publikum, weil sie keinen Aufschluß über das Wesen des Fabrikates gibt. —

(Schluß folgt.)

Herstellung einer Uferschälung aus Eisenbeton-Spundbohlen beim Bau des neuen Industrie- und Umschlaghafens der Stadt Spandau.

Von Regierungs-Bauführer Dipl.-Ing. Grusewski.

Zurzeit ist die Stadt Spandau damit beschäftigt, auf der Unterhavel zwischen km 167,6 und km 169,2 durch die Götelwiesen hindurch einen Havel-Durchstich herzustellen (vergl. den Lageplan Abbildg. 1). Spandau führt diese Arbeit im Auftrage der kgl. Regierung aus, die schon seit Jahren zur Verbesserung der Schiffahrt den Durchstich geplant hatte. Die Stadtgemeinde erhält hierfür von der Regierung einen Zuschuß von 600000 M., außerdem wird



Abbildg. 1. Lageplan des neuen Hafens bei Spandau.

ihr der abgeschnittene Havelarm zur Anlegung eines Hafens überwiesen. Durch Ankauf ist auch das an dem Durchstich liegende Gelände in den Besitz der Stadt übergegangen, und es sollen dort Ausladestellen mit Eisenbahn-Anschluß, Lagerhäuser usw. angelegt werden.

Als Querschnitt für den Durchstich ist eine lichte Breite von 70 m gewählt worden (vergl. Abbildg. 2). Hiervon sollen an jedem Ufer 14,5 m als Liegeplätze für 2 Fahrzeuge nebeneinander verwendet werden, während die übrig bleibenden 41 m als freie Fahrrinne für 4 Schiffe dienen sollen. Mit Rücksicht auf den Ladeverkehr kam für die Durchstichufer hauptsächlich eine lotrechte bezw. fast lotrechte Uferbefestigung in Frage. Abb. 3 zeigt den Durchstich während der Herstellung.

Die Bodenverhältnisse waren durch außerordentlich zahlreiche Bohrungen festgestellt worden. Auf eine 0,5 bis 1 m starke Mutterbodenschicht folgte meistens gleich scharfer Sand, der mit wachsender Tiefe auch an Korngröße zunahm. Nur an wenigen Stellen war der Sand mit Moor bezw. Ton durchzogen. An zwei Stellen des künftigen Hafengeländes zeigte sich auch sogenannter Raseneisenstein. Jede Ader hatte eine Breite von etwa 80 m und eine Mächtigkeit bis zu 3 m. Die Höhenlage des Geländes schwankte zwischen Ordinate + 30 und + 31 N.N. Als Hochwasserstand galt Ordinate + 31,06 N.N., sodaß das Gebiet völlig überschwemmt wurde.

Die Ausschreibung für die Uferbefestigung geschah in 2 Losen. Und zwar wurden in Los I: 1510 lfdm Uferbefestigung auf dem Ost- und Westufer des neuen Havel-Durchstiches und in Los II: 845 lfdm Uferbefestigung an der alten vorhandenen Schiffahrtshavel ausgeschrieben. In den der Ausschreibung beigefügten „besonderen Bedingungen" war dem Unternehmer freigestellt, die in Aussicht genommene Uferbefestigung a) als massive Wand aus Beton oder Stein, b) als eiserne Spundwand, c) aus Holz, d) aus Beton mit Eiseneinlage und ferner senkrecht oder mit einer Neigung 1 : 20 bis 1 : 10 herzustellen.

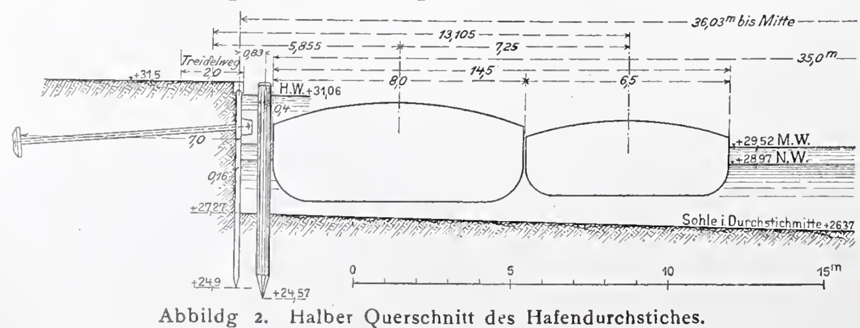
Infolge dieser Freiheit in der Wahl der Konstruktion zeigten die von 17 Firmen eingereichten Entwürfe denn auch alle 4 zugelassenen Bauweisen, vorwiegend aber waren Konstruktionen aus Beton mit Eiseneinlage vertreten. Und auf ein derartiges Bauwerk fiel schließlich die Wahl. Die Betonbaufirma Drenckhahn & Sudhop aus Braunschweig erhielt auf den von ihr eingereichten Entwurf einer Uferschälung aus Eisenbeton-Spundbohlen den Zuschlag für beide Lose.

Nach einigen unwesentlichen Aenderungen sollte folgende Konstruktion (vergl. Abbildung 4) zur Ausführung gebracht werden: 6,6 m lange, 80 cm breite und 16 cm starke Eisenbetonbohlen mit Nut und Feder sollten nach Art einer Holzspundwand 2,37 m tief unter Hafensohle senkrecht gerammt werden. Um ein Ausweichen der Spundwand nach vorn zu verhindern, sollte alle 2,5 m eine Verankerung angeordnet werden, die durch die Spundwand hindurch mit einem vorn liegenden Eisenbetonholm verbunden war. Den oberen Abschluß der Spundwand sollte ein Eisenbetonholm von 35 cm Stärke bilden. Zum Schutze der Uferwand gegen Beschädigungen durch Fahrzeuge waren alle 15 m kieferne Rundpfähle von 40 cm Durchmesser in Aussicht genommen. In Entfernungen von 90 m waren Treppenanlagen, ebenfalls aus Eisenbeton, vorgesehen.

Die statische Berechnung der Eisenbeton-Spundwand war nach den ministeriellen Bestimmungen vom 16. April 1904 durchgeführt, und zwar waren folgende Annahmen der Berechnung zugrunde gelegt: 1 cbm Erde über N.W. = 1600 kg, desgl. unter N.W. = 1600 — 1000 = 600 kg. Als zulässige Beanspruchungen wurden angenommen Eisen auf Zug mit σ_e = 1200 kg/qcm, Beton auf Druck mit σ_b = 40 kg/qcm. Berechnet wurde die Bohlenwand als Balken auf 2 Stützen mit überragenden Enden. Die tatsächlich erreichten höchsten Beanspruchungen waren etwas niedriger, nämlich: σ_e = 1130 kg/qcm und σ_b = 39,6 kg/qcm. —

(Schluß folgt.)

Abbildg. 4. Allgemeine Anordnung der Eisenbeton-Uferschälung.



Abbildg. 2. Halber Querschnitt des Hafendurchstiches.

Inhalt: Die Entstehung des „Vereins Deutscher Portland-Cement Fabrikanten, e. V." seine Hauptziele und Erfolge. — Herstellung einer Uferschälung aus Eisenbeton-Spundbohlen beim Bau des neuen Industrie- und Umschlaghafens der Stadt Spandau —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Fritz Eiselen, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



V. JAHRGANG. No. 18.

Herstellung einer Uferschälung aus Eisenbeton-Spundbohlen beim Bau des neuen Industrie- und Umschlaghafens der Stadt Spandau. (Schluß.) Von Regierungs-Bauführer, Dipl.-Ing. Grusewski.

Mit der Ausführung der Arbeiten wurde im Dezember 1906 begonnen und es gestaltete sich die Herstellung der Bohlen, das Rammen usw. wie folgt:

Als Material wurde für die Bohlen Misburger Zement und grober und feiner Elbkies verwendet. Der grobe Kies hatte eine Korngröße von 10—30 mm. Das Mischungs-Verhältnis war nur 1:5, während für Betonbohlen und Pfähle meistens eine fettere Mischung üblich ist. Die Mischung selbst geschah mittels einer von Hand gedrehten Trommelmischmaschine. Ein maschineller Antrieb war nicht erforderlich, da täglich nur etwa 25 Bohlen eingestampft wurden. Von der Mischmaschine wurde der Beton in Loren bezw. Handkarren zur Verwendungsstelle gefahren.

Das Einstampfen der Bohlen geschah in liegenden Formkasten (Abbildg. 5 in No. 17). Ein Nachteil für die Festigkeit der Bohlen hat sich hieraus nicht ergeben. Im allgemeinen gilt wohl das Stampfen in stehenden Formen mit Rücksicht auf die spätere Beanspruchung, besonders beim Rammen, als praktischer, aber bei der ziemlich erheblichen Bohlenlänge von 6,6 m wäre diese Einstampfungsmethode sicher teurer geworden. Die Formen (vergl. Abbildg. 6) bestanden aus innen mit Blech ausgeschlagenen Holzkasten mit 3 Seitenwänden aus 3 cm starken kiefernen Brettern. Den Boden dieses Formkastens bildete ein der Nut des Spundpfahles entsprechend profilierter und mit Blech beschlagener Balken. Das untere Ende des Formkastens war dem Fußende der Bohle entsprechend ausgefüttert. Wie auch bei hölzernen Spundbohlen üblich, erhielten die Spundbohlen eine symmetrische Schneide und eine untere Abschrägung auf der Nutseite, um einen guten Schluß der Spundwand zu sichern. Für diese Abschrägung wurde eine Neigung 1:3 nach einigen Versuchen als besonders zweckmäßig befunden. Auch für den 60 cm breiten, 30 cm langen und 16 cm starken Kopf, an den beim Rammen die Schlaghaube befestigt wurde, war die Form entsprechend vorbereitet.

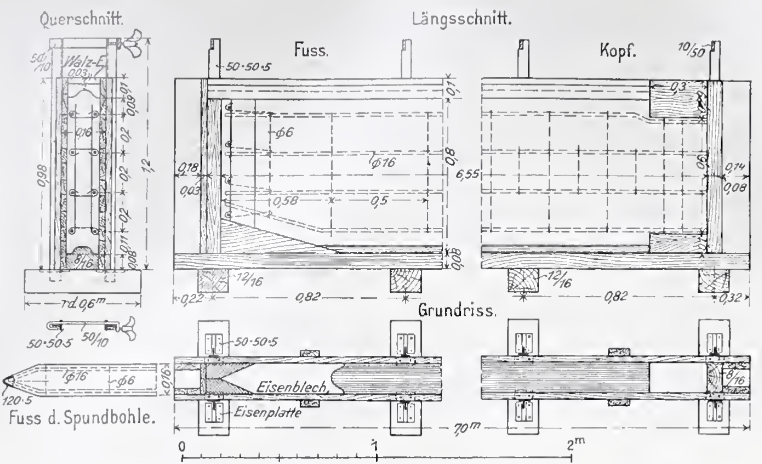
Die Eisenarmierung der Spundbohlen (vergl. Abbildungen 6 u. 10) bestand aus 8 Rundstäben von je 16 mm Durchmesser mit Bügelverbindung aus 6 mm starken Rundeisen in je 50 cm Abstand (am Kopfende, das die unmittelbare Schlagwirkung auszuhalten hat, auf etwa 1 m Länge in 15 cm Abstand). Die Schneide der Bohlen wurde mit einem Winkelblech armiert, das, wenigstens bei dem bei der Ausführung vorhandenen Sandboden, kaum nötig gewesen wäre und gegenüber Bohlen ohne solche Armierung beim Einrammen keine wesentliche Erleichterung bot.

Die Bohlen wurden derart eingestampft, daß zunächst eine 10 cm starke Betonschicht eingelegt und nach Feststampfen aufgerauht wurde, auf die dann die erste Reihe der Längsstangen mit den schon umgelegten Bügeln verlegt wurde. Dann folgte lagenweise die Einstampfung der nächsten Betonschicht, Einlegung der nächsten Eisenstabreihe usw. Die Eisen wurden vor dem Einlegen mit Zementmilch gestrichen. An jeder Bohle stampften 4 Mann, die bei 11 stündiger reiner Arbeitszeit 5 Bohlen fertig stellten, wobei jede Bohle ohne Pause hintereinander vollendet wurde. Es waren 4—5 solcher Kolonnen auf dem Bau tätig. Die Ausschalung erfolgte gewöhnlich nach 2, im Hochsommer schon nach 1 Tage, die Bohlen blieben aber noch 8 Tage auf dem Formboden stehen. Dann wurden sie umgekippt und mit der Nut nach oben längs der Verwendungsstelle aufgestapelt. Bis zur Verwendung wurden sie dann noch täglich angenäßt.

Für das Einrammen der Spundbohlen kamen 2 Rammen der Firma Menck & Hambrock in Hamburg zur Verwendung, und zwar eine Kettenramme mit 2800 kg schwerem Bär und eine direkt wirkende Dampframme neuesten Systems mit 4000 kg-Bär (Abbildgn. 7 und 8), die bis zu 50 Schläge in 1 Minute ausüben konnte, während die Kettenramme höchstens 17 Schläge leistete. Die Hubhöhe war bei der direkt wirkenden Dampframme auf 0,30 m beschränkt, während sie bei der Kettenramme auf 0,75—1 m bemessen wurde. Bei der großen Reibungsfläche der 80 cm breiten Bohlen zeigte sich hier ganz besonders der Vorteil der schnell schlagenden Rammen, die den Pfahl nicht erst wieder zwischen den einzelnen Rammschlägen zur Ruhe kommen lassen. Vor dem Einrammen wurden die Pfähle mit Schlaghaube versehen (vergl. Abbildg. 9), die aus 4 mit Buchenholz ausgefütterten Segmenten bestand. Zwischen Holz und Bohle war, um ein sicheres Anpressen zu ermöglichen, noch Blei eingelegt. Unsere Abbildgn. 7 u. 8 zeigen den Rammvorgang, d. h. das Aufziehen der Spundbohle, das Ansetzen und das Einrammen unter gleichzeitiger Spülung. Die obere Führung des Pfahles gab dabei ein durch die Ruten der Ramme hindurchreichender Ansatz an der Schlaghaube ab, während die untere Führung in üblicher Weise mit Holzzangen bewirkt wurde. Um den Schlag auf den Pfahlkopf zu dämpfen, wurde die Schlaghaube oben 8 cm mit trockenem Sande von der Baustelle ausgefüllt, nachdem vergleichende Versuche ergeben hatten, daß die Ausfüllung mit Sägespänen bezw. Weichholzplatten zwar umständlicher und kostspieliger, aber nicht günstiger für die Schlagdämpfung war. Auf die



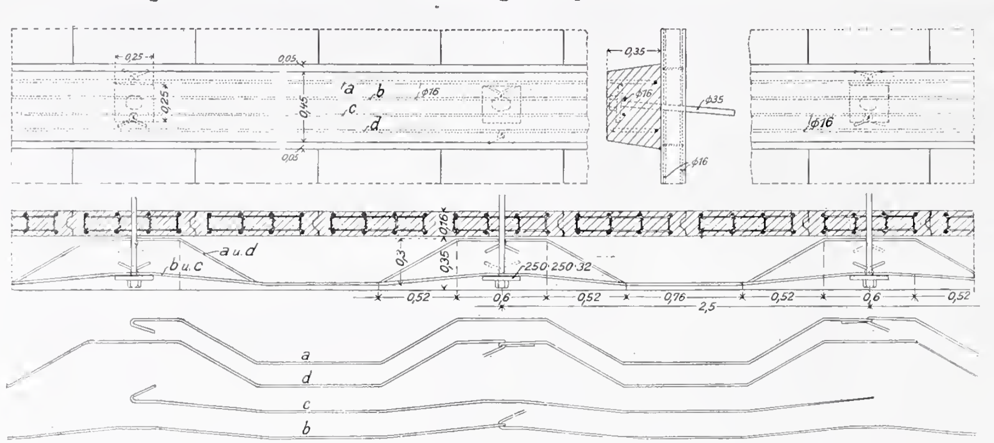
Abbildg. 11. Herstellung der Holme und Treppen der Uferschälung.



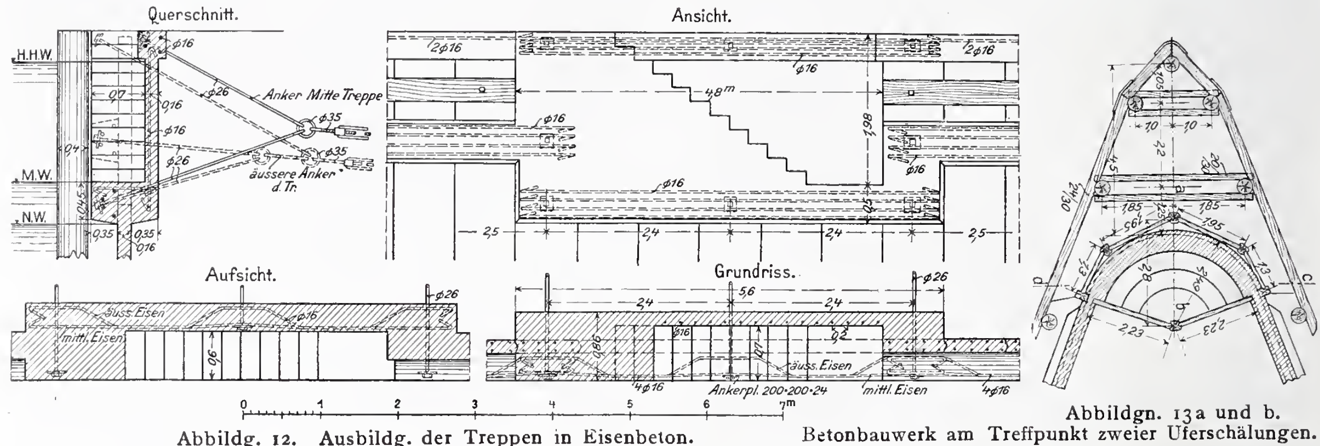
Abbildg. 6. Formkasten für die Herstellung der Spundbohlen.

Sandfüllung wurde zur Aufnahme des Rammschlages noch ein 40 cm hoher Eichenholzklotz mit Eisenplatte aufgesetzt. Vor dem Rammen und während desselben wurde mit 2 je 3,5 cm weiten, 8 m langen, an der Ramme mit Seil und Rolle aufgehängten Rohren gespült, um das Eindringen der Bohlen zu erleichtern. Auf die ersten 1,5 m drangen die rd. 2 t schweren Pfähle durch ihr Eigengewicht und das darauf ruhende Gewicht des Bären ohne Rammschlag ein. Nur bei sehr festem Boden wurde die Spülung bis zuletzt fortgesetzt, sonst das letzte halbe Meter ohne Spülung eingerammt. Das Einschlagen einer Bohle erforderte bei der kleinen Ramme 20, bei der großen im allgemeinen 10 Minuten. Mit Rücksicht auf den erheblichen Zeitaufwand für die Vorbereitungs-Arbeiten und das Umsetzen der Zangen nach Einrammen von je 8 Bohlen betrug die Tagesleistung bei 11 Stunden reiner Arbeitszeit jedoch nur 7 bezw. 10 Bohlen. An Bedienungsmannschaft erfordert jede Ramme 12 Mann.

Die Bohlen hatten beim Einrammen i. allg. ein Alter von 6—8 Wochen, später bei sehr flotter Arbeit, als das Rammen rascher vor sich ging als die Herstellung der Bohlen, nur 4 und selbst nur 3 Wochen. Die Verwendung von Bohlen unter 4 Wochen Alter wurde jedoch von der Bauverwaltung verboten. Nur anfangs, als mit im Winter hergestellten Bohlen gearbeitet werden mußte, zersplitterten einige unter der Ramme und ausnahmsweise zeigten auch einige wenige stärkere Risse nach dem Einrammen, sodaß sie wieder herausgezogen werden mußten. Später kam ein Splittern der Bohlen kaum mehr vor.

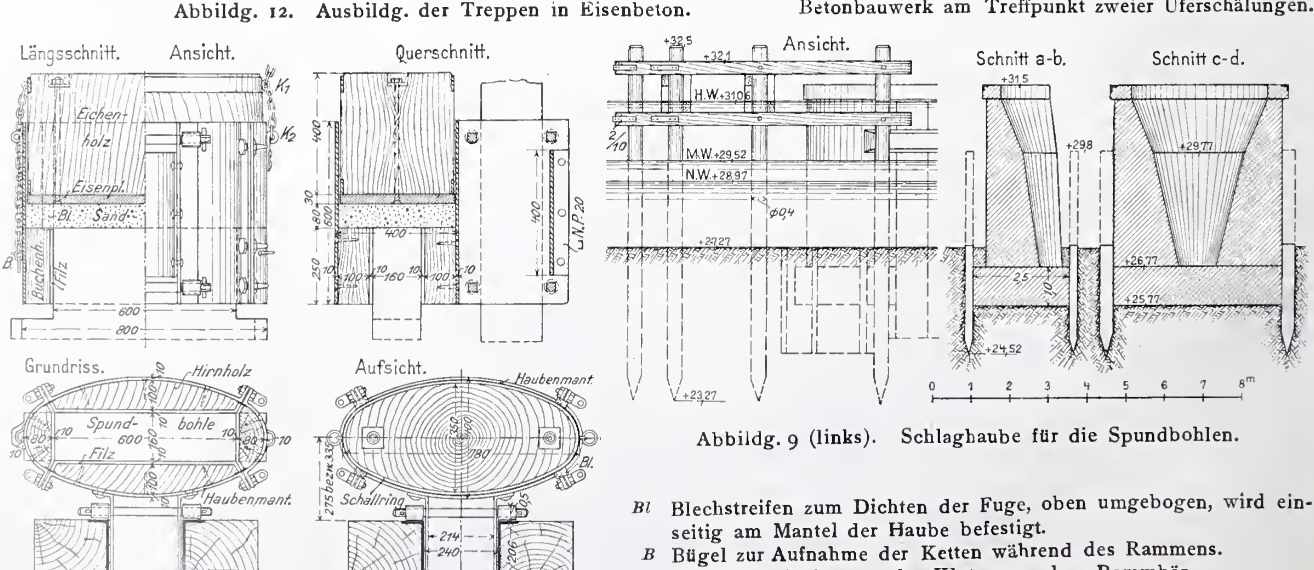


Abbildg. 10. Eisenarmierung der Spundbohlen und der unteren Holme.



Abbildg. 12. Ausbildg. der Treppen in Eisenbeton.

Abbildgn. 13a und b. Betonbauwerk am Treffpunkt zweier Uferschälungen.



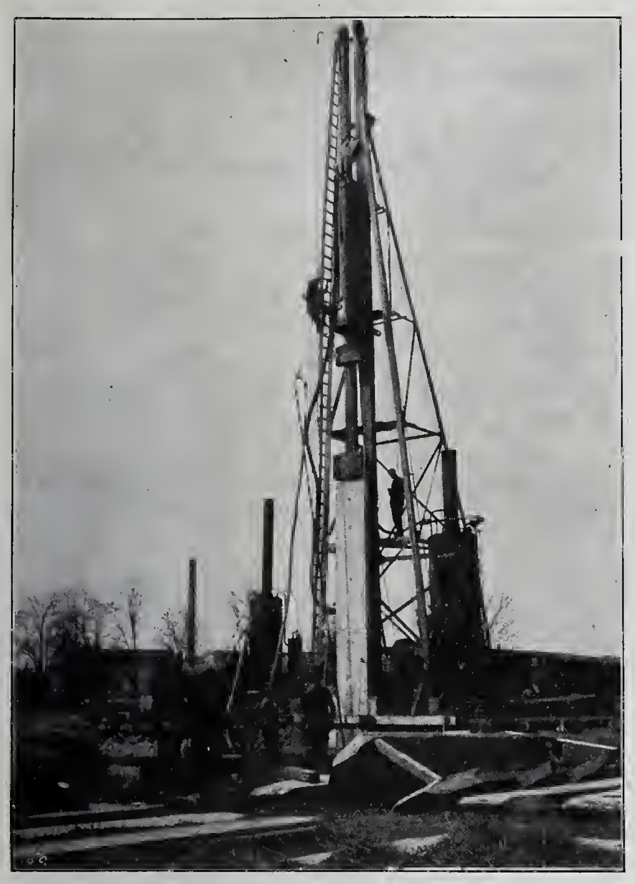
Abbildg. 9 (links). Schlaghaube für die Spundbohlen.

Bl Blechstreifen zum Dichten der Fuge, oben umgebogen, wird einseitig am Mantel der Haube befestigt.
B Bügel zur Aufnahme der Ketten während des Rammens.
K_1 Kette zum Aufhängen des Klotzes an dem Rammbär.
K_2 Kette zum Aufhängen der Schlaghaube beim Abziehen von der fertig eingerammten Bohle.

Nach Einrammung einer längeren Strecke der Bohlen wurden die Pfähle in Höhe des Holms gereinigt und aufgerauht und es wurde bei Niedrigwasser in einem vorgesetzten, trapezförmigen Formkasten der untere Holm eingestampft (vergl. Abbildg. 10 und Abbildg. 3 in No. 17). Alle 2,5 m wurden Verankerungen angeordnet mit 25 cm starken, 1 m im Quadrat haltenden Ankerplatten mit Eiseneinlagen von 9 mm Stärke nach beiden Richtungen. Der Anker selbst besteht aus zwei je 35 mm starken, durch Spannschloß verbundenen Rundeisen, die gegen Rosten mit fettem Zementmörtel umhüllt wurden. Die Ankerplatten wurden an Ort und Stelle eingestampft. Der obere Holm (vergl. Abb. 4 in No. 17) hat quadratischen Querschnitt von 35 cm Kantenlänge und eine Armierung von je 16 mm Durchmesser. Seine Oberfläche wurde mit Rohkies abgeputzt und die Außenkante erhielt einen Schutz durch ein Randeisen. Alle 12 m wurde im Holm eine 3 mm starke Fuge gelassen, nachdem sich in den anfangs durchlaufenden Holmen Risse gezeigt hatten.

An den Stellen, wo die Mauer Treppen erhalten sollte, wurden zuerst 5 Bohlen stufenförmig abgeschlagen (Abb. 11) und es wurde darauf die in Abb. 12 dargestellte Treppenanlage eingebaut, die ebenfalls Eisenarmierungen erhalten hat. Wo die Fugen zwischen 2 benachbarten Spundbohlen klafften, wurde zur Dichtung dünnflüssiger Zementmörtel mittels Spülrohr und Handdruckpumpe von hinten in die Fuge eingepreßt. Zum Schutz gegen das Anfahren der Schiffe sind alle 15 m Streichpfähle eingerammt, und um den Staken der Schiffer Halt zu geben, ist zwischen den Holmen eine 30 cm breite, 13 cm starke Bohle verlegt, die in 2,4 m Abstand mit Schrauben an der Spundwand befestigt wurde. Wo die Bohlwände des Durchstiches mit denen der Havel zusammentreffen sind Kopfbauwerke in Beton nach Abb. 13 hergestellt.

Im ganzen sind 2930 m Uferschälung der vorbeschriebenen Art zur Ausführung gekommen, für welche die ausführende Firma eine fünfjährige Sicherheit zu leisten hat —



Abbildg. 8. Ramme zum Schlagen und Spülen fertig.



Abbildg. 7. Aufziehen der Spundpfähle an der Ramme.

Die Entstehung des „Vereins Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten e. V.", seine Hauptziele und Erfolge.

(Schluß.) Von Dr.-Ing. Rud. Dyckerhoff in Amöneburg bei Biebrich a. Rh.

Vor einigen Jahren wurde vom „Verein Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten" wieder ein Ausschuß zur Nachprüfung der Normen gewählt, der einen neuen Entwurf der Normen ausgearbeitet hat, der auf der General-Versammlung im Februar 1908 angenommen wurde. Die darin für Portland-Zement aufgestellte Begriffs-Erklärung lautet:

„Portland-Zement ist ein hydraul. Bindemittel mit nicht weniger als 1,7 Gewichtsteilen Kalk (CaO) auf 1 Gewichtsteil löslicher Kieselsäure (SiO_2) + Tonerde (Al_2O_3) + Eisenoxyd (Fe_2O_3), hergestellt durch feine Zerkleinerung und innige Mischung der Rohstoffe, Brennen bis mindestens zur Sinterung und Feinmahlen. Dem Portland-Zement dürfen nicht mehr als 3 v. H. Zusätze zu besonderen Zwecken zugegeben sein. Der Magnesiagehalt darf höchstens 5 v. H., der Gehalt an Schwefelsäure-Anhydrid nicht mehr als $2^1/_2$ v. H. im geglühten Zement betragen."

Diese Begriffserklärung stimmt ebenso wie die früher in den Normen enthaltene im wesentlichen mit den in anderen Ländern aufgestellten Definitionen für Portland-Zement überein. Das Wesentliche besteht bei allen Erklärungen darin, daß zur Herstellung von Portland-Zement eine innige Mischung der Rohstoffe, die Kalk, Kieselsäure, Tonerde und Eisenoxyd in bestimmtem Verhältnis zueinander enthalten müssen, bis zur Sinterung gebrannt werden muß. Was die Rohstoffe betrifft, so ist es einerlei, ob zur Mischung Kreide, Kalkstein, Ton, Mergel oder Kalk-Tonerdesilikate (Schlacken) benutzt werden. Das Kriterium für die richtige Zusammensetzung des Portland-Zementes ist die Sinterung der gebrannten Masse.

Ferner stimmen die Begriffserklärungen aller Länder darin überein, daß das gesinterte Produkt (die Klinker) ohne Zusätze vermahlen werden muß.

Bei Portland-Zement beträgt, wie aus zahlreichen älteren und neueren Analysen hervorgeht, der Kalkgehalt mindestens das 1,7 fache von Kieselsäure + Tonerde + Eisenoxyd. Dieser Koeffizient (1,7) wurde schon 1886 von der „Münchener Konferenz" aufgestellt und ist zur besseren Unterscheidung des Portland-Zementes von anderen hydraulischen Bindemitteln (wie vorher schon in anderen Ländern) auch bei der Begriffserklärung von Portland-Zement in die revidierten deutschen Normen aufgenommen worden. Eine innige Mischung in dem angegebenen Verhältnis kann in den in der Portland-Zement-Industrie zu Gebote stehenden Oefen wohl vollkommen gesintert, aber nicht geschmolzen (verflüssigt) werden. Bei geringerem Kalkgehalt kann dagegen das Schmelzen, selbst bei einer nicht innigen Mischung der Rohstoffe, wie z. B. bei den Schlacken der Hochöfen, herbeigeführt werden.

Aus vorstehenden Darlegungen ergibt sich als unzweifelhafte Tatsache, daß der Begriff „Portland-Zement" nicht nur in Deutschland, sondern in allen Haupt-Kulturstaaten schon längst ein durchaus feststehender ist. Ebensowenig kann es einem Zweifel unterliegen, daß alle Zemente, welche ihrer Zusammensetzung und Herstellung nach nicht der Begriffserklärung für Portland-Zement entsprechen, wie z. B. die durch besondere Behandlung von Hochofenschlacke nach verschiedenen Patenten erhaltenen Zemente, gemischte Zemente usw., unbeschadet ihrer sonstigen Verwendbarkeit, nicht als Portland-Zemente gelten können.

Der Entwurf der revidierten Normen enthält auch in

einer Anmerkung die Erklärung, nach welcher die Mitglieder des Vereins sich verpflichten, als „Portland-Zement" nur ein Produkt in den Handel zu bringen, das der den Normen vorgedruckten Begriffserklärung entspricht und worin sie die Kontrolle des Vorstandes über die eingegangenen Verpflichtungen anerkennen. Außerdem sind mehrere Aenderungen, z. B. betr. Bestimmung der Bindezeit, Festsetzung des Siebrückstandes auf dem Sieb von 900 Maschen auf höchstens 5% usw., aufgenommen.

Auf eine Anfrage des Ministers der öffentlichen Arbeiten nach dem Stande der Revision der Normen wurde demselben nach der letzten Generalversammlung der Entwurf der Normen eingesandt, in welchem jedoch die Minimalzahlen der Festigkeit noch fehlten. Diese sollen erst in der außerordentlichen Generalversammlung im Oktober d. Js. festgesetzt werden. Nachdem dies geschehen ist, wird der Verein sich mit dem Ersuchen an den Minister wenden, die Normen in der neuen Fassung einzuführen. Ebenso wird der Verein nach dem früheren Vorgang bei den übrigen Bundesstaaten und den interessierten Behörden um die Einführung der neu revidierten Normen nachsuchen.

Von seiner Gründung an ist der „Verein Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten" bestrebt gewesen, durch allgemeine Einführung der Normen ein einheitliches Prüfungsverfahren zu verbreiten, mittels dessen es möglich ist, die Qualität der verschiedenen Portland-Zemente zu erkennen und ferner, in Verbindung mit dem königl. Materialprüfungsamt, das Prüfungsverfahren immer mehr zu vervollkommnen.

Der Verein hat Anleitungen für sachgemäße und sparsame Verwendung des Portland-Zementes gegeben und war weiter bemüht, durch Verbesserung der bei der Herstellung des Portland-Zementes benutzten Einrichtungen, durch Verbesserung des Brennverfahrens, der Begriffserklärung entsprechend, eine immer vollkommenere, innige Mischung der Rohstoffe, vollkommene Sinterung und eine immer feinere Mahlung der Klinker zu erzielen und damit die Güte des Portland-Zementes zu steigern. Er ist ferner stets für Reinheit der Ware eingetreten und vertritt die Ansicht, daß Zusätze, die zu bestimmten Zwecken (auch zur Verbilligung) zum Zement gegeben werden sollen, erst bei der Mörtelbereitung zu machen sind, letzteres um so mehr, als die Zusätze je nach dem beabsichtigten Zweck in Qualität und Quantität verschieden sein müssen. Solche Zuschläge, z. B. Kalk oder Traß, werden ja schon länger bei der Bereitung von Mörtel aus Portland-Zement in verschiedenen Mengen beigegeben.

Der Verein muß daher auch fernerhin daran festhalten, nur gut gesinterten, unvermischten Portland-Zement in den Handel zu bringen, um damit auch den höchsten Anforderungen, die man an den Portland-Zement stellen kann, Genüge zu leisten, sowie seine Forderung aufrecht erhalten, daß alle Erzeugnisse, die nicht der Begriffserklärung von Portland-Zement entsprechen oder nachträglich Beimischungen erhalten haben, nicht unter dem Namen „Portland-Zement" in den Handel gebracht werden dürfen. Er glaubt damit den wahren Interessen der Zementverbraucher sowohl wie der Zementindustrie selbst am besten zu dienen. —

Anhang.

Begriffserklärungen von Portland-Zement.

I. Oesterr. Ingenieur- u. Architekten-Verein. 1880.

Portland-Zement ist ein in bestimmten Verhältnissen aus Kalk und Ton zusammengesetztes Material, welches bis zum beginnenden Schmelzen (Sintern) gebrannt und dann gemahlen wird.

II. Beschlüsse der Münchener Konferenz über einheitliche Untersuchungs-Methoden bei der Prüfung von Bau- u. Konstruktions-Materialien. 1886.

Portland-Zemente sind Erzeugnisse, welche aus natürlichen Kalkmergeln oder künstlichen Mischungen ton- und kalkhaltiger Stoffe durch Brennen bis zur Sinterung und darauf folgende Zerkleinerung bis zur Mehlfeinheit gewonnen werden, und auf einen Gewichtsteil Hydraulefaktoren mindestens 1,7 Gewichtsteile Kalkerde enthalten. Zur Regulierung technisch wichtiger Eigenschaften ist ein Zusatz fremder Stoffe bis zu 2% des Gewichtes ohne Aenderung des Namens zulässig.

(Gemischte Zemente sind Erzeugnisse, welche durch innigste Mischung fertiger Zemente mit geeigneten Zuschlägen gewonnen werden. Derartige Bindemittel sind nach dem Grundstoff und der Angabe des Zuschlages ausdrücklich als gemischte Zemente zu bezeichnen.)

III. Deutsche Normen vom Jahre 1887.

Portland-Zement ist ein Produkt, entstanden durch Brennen einer innigen Mischung von kalk- und tonhaltigen Materialien als wesentlichsten Bestandteilen bis zur Sinterung und darauf folgende Zerkleinerung bis zur Mehlfeinheit.

IV. Schweizerische Normen. 1887. Wie unter II.

V. Oesterreichischer Ingenieur- und Architekten-Verein. 1888. Wortlaut wie unter II.

VI. Russische Normen. 1891.

Portland-Zemente sind Produkte, welche aus natürlichen Kalkmergeln oder künstlichen Mischungen von Materialien, welche Ton und kohlensauren Kalk enthalten, durch Brennen derselben bis zur Sinterung und darauf folgende Zerkleinerung bis zur Mehlfeinheit gewonnen werden. Der sogen. hydraulische Modul oder das Verhältnis der Summe der Gewichtsmengen von Calciumoxyd (CaO) und Alkalien ($K_2O + Na_2O$) zur Summe der Gewichtsmengen Kieselerde (SiO_2), Tonerde (Al_2O_3) und Eisenoxyd (Fe_2O_3) darf im Portland-Zement nicht weniger als 1,7 und nicht mehr als 2,2 betragen. Die Menge der Schwefelsäure und der Magnesia im fertigen Portland-Zement (d. h. nach Zusatz fremder Beimengungen zum gebrannten Produkt darf nicht größer als 1,75% bezw. 3% sein.

(Das spezifische Gewicht des Portland-Zementes darf nicht weniger als 3,05 betragen.)

VII. Französische Vorschriften.

a) Verwaltung der Brücken- und Wegebauten. 1885.

Der Portland-Zement wird durch Mahlen von gebrannten Klinkern erzeugt, die man durch Brennen einer genau bestimmten, innigen Mischung von kohlensaurem Kalk und Ton, die in allen ihren Teilen chemisch und physikalisch gleichartig ist, bis zur Sinterung erhält.

b) Ministerium der öffentlichen Arbeiten 1902.

Der Portland-Zement wird erzeugt durch Mahlen einer innigen Mischung von kohlensaurem Kalk, Kieselerde, Tonerde und Eisenoxyd, die bis zur Sinterung gebrannt wird.

VIII. Amerikanische Normen. 1904.

Portland-Zement. Dieser Ausdruck wird für das fein gepulverte Produkt gebraucht, welches durch Brennen einer innigen Mischung von tonigen und kalkigen Stoffen in bestimmtem Verhältnis bis zur beginnenden Schmelzung erhalten wird, und welchem nach dem Brennen nicht mehr als 3% Zusatz gegeben worden ist.

(Das spezifische Gewicht soll nach dem völligen Trocknen bei 100° C. nicht niedriger als 3,10 sein. Der Zement soll nicht mehr als 1,75% Schwefelsäure-Anhydrid (SO_3) und nicht mehr als 4% Magnesia (MgO) enthalten.)

IX. Englische Normen. 1904.

Der Zement soll durch eine innige Mischung von kalkigen und tonigen Stoffen hergestellt sein, indem man diese bis zur Sinterung brennt und die erhaltenen Klinker mahlt. Nach dem Brennen soll kein Zusatz irgend eines Stoffes gemacht werden mit Ausnahme von Calciumsulfat oder Wasser, sofern dies vom Fabrikanten für notwendig erachtet und nicht schriftlich von dem Verbraucher untersagt worden ist. Der gewässerte Zement soll nicht mehr als 2% Wasser enthalten, gleichviel ob das Wasser zugesetzt oder in natürlicher Weise aus der Luft aufgenommen worden ist. Wenn Calciumsulfat benutzt wird, soll nicht mehr als 2% von dem Gewicht des Zementes, auf wasserfreies Calciumsulfat berechnet, zugesetzt werden.

(Das spezifische Gewicht des Zementes soll nicht weniger als 3,15 sein, wenn die Probe in der Fabrik genommen und hermetisch verschlossen wird und nicht weniger als 3,10, wenn die Probe nach der Ablieferung an den Verbraucher genommen wird. Der unlösliche Rückstand soll 1,5% nicht überschreiten, der Gehalt an Magnesia soll 3%, der Gehalt an Schwefelsäure 2,5% nicht übersteigen.) —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Fritz Eiselen, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.

Verein Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten.

Die Mitglieder werden zu der am Dienstag, den 13. Oktober 1908, vormittags 9 1/2 Uhr, in Heidelberg, Stadthalle (Haupteingang Westseite) stattfindenden

außerordentlichen Generalversammlung

höflichst eingeladen. Einziger Punkt der Tagesordnung: Revision der Normen.

Heidelberg, den 24. September 1908.

Der Vorstand des Vereins Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten.

F. Schott, Vorsitzender.



V. JAHRGANG. **No. 19.**

Einige Ergebnisse neuerer Eisenbeton-Versuche
der Firma Dyckerhoff & Widmann A.-G.

Vortrag, gehalten auf der Hauptversammlung des „Deutschen Beton-Vereins" 1908 von Dipl.-Ing. W. Luft, Direktor der Firma Dyckerhoff & Widmann A.-G. in Nürnberg.

Die in den letzten Jahren von verschiedenen Seiten vorgenommenen Versuche über die Scher- und Schubfestigkeit von Eisenbetonstücken zeigen, daß man immer mehr die Wichtigkeit einer genauen Kenntnis dieser Eigenschaften des Eisenbetons erfaßt. Auf dem Gebiete der Praxis beschränkt die Schubspannung die Verwendungs-Möglichkeit der Plattenbalken bei Groß-Konstruktionen, wenn man gezwungen ist, wörtlich nur nach den „Leitsätzen" oder „Bestimmungen" zu konstruieren. Wie bei allen Ausführungen auf dem Gebiete des Betonbaues kommen bei den bisher vorliegenden Versuchen hauptsächlich die Art der Herstellung, das Mischungs-Verhältnis und der Wasserzusatz des Betons in Betracht, von ganz besonderem Einfluß bei Eisenbeton ist jedoch die Art der Bewehrung.

Diesen Einfluß auf die Schub- und Normalspannungen festzustellen, soll ein Hauptzweck der zu besprechenden Versuche sein. Es soll die Verarbeitung der Versuchs-Ergebnisse einen Beitrag für die weitere Ausgestaltung der Berechnungsweise ergeben und es sollen dadurch weitere Anhaltspunkte, die zu einer zweckentsprechenden Durchbildung der Eisenbeton-Konstruktionen in praktischer Hinsicht wichtig sind, gefunden werden.

In den deutschen „Leitsätzen" ist die höchstzulässige Beanspruchung mit 4,5 kg/qcm für die Schubspannungen angegeben; auch in den preußischen „Bestimmungen" ist dieser Wert festgelegt. Nach den „Bestimmungen" darf man durch besondere Anordnung von Eisen-Einlagen die Grenze nach oben verlegen. In den „Leitsätzen" sowohl, wie in den „Bestimmungen" sind Vorschriften über die Berücksichtigung der Bügelbewehrung nicht enthalten. Es wurden nur hochgezogene Eisen für die Aufnahme der Schubspannungen berücksichtigt, da der Einfluß der Bügel noch nicht sicher nachgewiesen ist, bezw. ein solcher überhaupt angezweifelt wurde.

Die ersten Vorschläge für die gesamten Versuche wurden bereits von dem Verfasser im Januar 1905 der kgl. Material-Prüfungsanstalt in Stuttgart behufs Durchführung von Bruchbelastungen bekanntgegeben. Wegen Ueberlastung dieser Anstalt konnte aber erst im März 1907 mit der Herstellung der Versuchsstücke begonnen werden. Das ganze Versuchsprogramm konnte mit Hrn. Dr.-Ing. v. Bach in der Zwischenzeit beraten, eingehender besprochen und die Herstellungsweise endgültig festgelegt werden.

A. Versuchsstücke für die Vorversuche.

1. Würfel 30/30/30 cm und Prismen zur Feststellung der Druck-, Zug- und Elastizitäts-Module mit verschiedenen Materialien und verschiedenen Wasserzusätzen, in Holzformen und eisernen Formen hergestellt, dem Balkenbeton-Material entnommen.

2. Die Versuchsstücke bilden durchlochte Balken (Abbildg. 1a). Die durchlochten Balken wurden in ähnlicher Anordnung, allerdings für andere Zwecke, bereits als eiserner Träger (siehe Bach: „Elastizität und Festigkeit") von der Material-Prüfungsanstalt in Stuttgart untersucht; ferner wurden Versuche mit ähnlichen Versuchsstücken in Eisenbeton von Prof. Mörsch durchgeführt.

3. Versuche mit verdübelten Balken (Abbildg. 1b) mit ähnlicher Anordnung der Verdübelung, wie sie bei Holzbalken üblich ist.

B. Hauptversuche.

Die Versuchsstücke bestanden aus Plattenbalken mit verschiedener Bewehrung.[1]) Diese Form ergab sich aus der Berechnung, da einfache Balken, normal bewehrt, leichter unter Normalspannungen als durch Schubspannungen brechen. Die Stärkebestimmung ist dabei so erfolgt, daß die Breite der Platte auf das Geringstmaß beschränkt wurde. Die Länge der Balken war bestimmt durch die Konstruktion der zur Verfügung stehenden Prüfungsmaschinen. Die wichtigsten Versuche bildeten diejenigen zur Feststellung des Einflusses der verschiedenen Bewehrungs-Arten (vergl. Abbildgn. 2a—h). Der zu den Balken, die diesem Zwecke dienten, verwendete Beton bestand aus 1 T. Handels-Zement von Dyckerhoff & Söhne, 2 T. Nürnberger Grubensand und 3 T. Basaltgrus vom Basaltwerk Vokkawind (hiervon waren 1 T. von 1—10 mm und 6 T. von 10—25 mm Korngröße). Auf Biegung berechnet, haben alle Balken in der Mitte im Untergurt gleiche Bewehrung. Der gesamte Beton-Querschnitt in der Mitte (Abbildg. 3) beträgt 780 qcm; der Eisen-Querschnitt (6 Rundeisen zu 20 mm Durchm.) 18,84 qcm; der Eisengehalt daher 2,4 %, des gesamten Beton-Querschnittes. Der Beton-Querschnitt der Rippe beträgt 480 qcm; der Eisengehalt alsdann nahezu 4 %. Die Bügel bestehen aus 6 mm Rundeisen und erhielten die in den Abbildgn. 3a und b gezeichneten Formen.

Für die Herstellung und Prüfung der Versuchsstücke waren die nachstehenden Grundsätze maßgebend. Die Herstellungsweise der Balken selbst wurde hiernach mehrmals durch einen Beamten der Material-Prüfungsanstalt in Stuttgart beaufsichtigt.

1. Herstellung der Eisenbetonbalken, den praktischen Ausführungs-Verhältnissen entsprechend, in einem geschlossenen Laboratorium in der Fabrik der Firma Dyckerhoff & Widmann A.-G. in Nürnberg.

2. Gleiche wie in der Praxis übliche Material-Verwendung.

3. Gleiches Mischverfahren bei Herstellen des Betons nach den Vorschriften des Beton-Vereins.

4. Gleiches Personal.

5. Möglichst gleiche Temperaturen und Feuchtigkeit im Laboratorium mit gleicher Lagerung der Balken in feuchtem Sand.

6. Gleiches Verfahren für die Bestimmung des Wasserzusatzes. Die Materialien wurden nach einem bereits bei den umfangreichen Betonversuchen der Firma in Biebrich bewährten Verfahren probeweise vor jeder Balkenherstellung auf einer Pfanne getrocknet und der verdunstete Wassergehalt bestimmt. Alsdann wurde bis zu dem vorgesehenen Gesamtwasserzusatz Wasser beim Mischen zugegeben.

7. Einwandfreies gleichmäßiges Einbringen des Betons in die Holzschalungen durch dieselben Arbeiter.

8. Gleiche Holzschalungen für alle Balken, die leicht abgehobelt und möglichst dicht waren.

[1]) Es wurde ferner der Einfluß des Prozentgehaltes des Eisens an Balken ermittelt, die nur mit hochgebogenen Eisen oder mit Bügeln und hochgebogenen Eisen verschiedener Form (4 Formen) bewehrt waren; ferner der Einfluß des Alters, indem die Balken, statt nur nach 100 Tagen Abbindezeit, auch bei 40, 60 und 80 Tagen gebrochen wurden; der Einfluß des Wasserzusatzes bei einer Bemessung desselben auf 4, 6, 8, 10, 12 %; der Einfluß verschiedener Materialien, indem der Beton mit Basalt oder mit Kies hergestellt wurde; schließlich der Einfluß verschiedener Querschnitte. —

9. Normale Konstruktion der Balken in ihren äußeren Abmessungen.

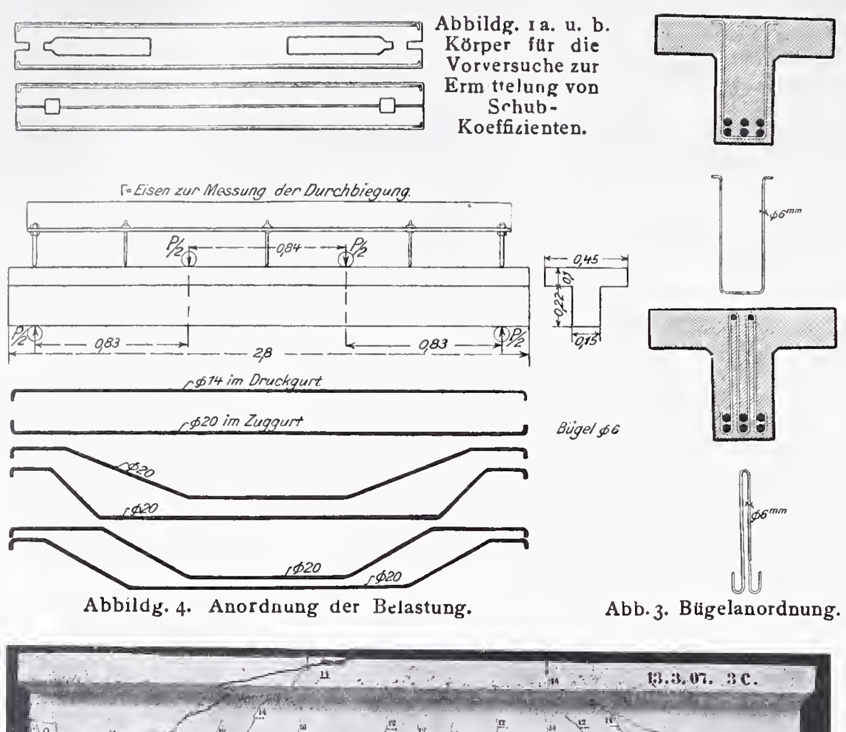
10. Keine anormalen Betonquerschnitte und Höhen.

11. Keine anormalen Eisenquerschnitte.

12. Auf beiden Seiten der Balken, die jeweilig für ein Versuchsstück vorgesehene gleiche Bewehrung, also bei einem Versuchsstück keine verschiedenartige Bewehrung.

13. Gleiches, absolut sicheres, nicht von Zufälligkeiten abhängiges Bruchverfahren durch beste Instrumente und geübtes Personal.

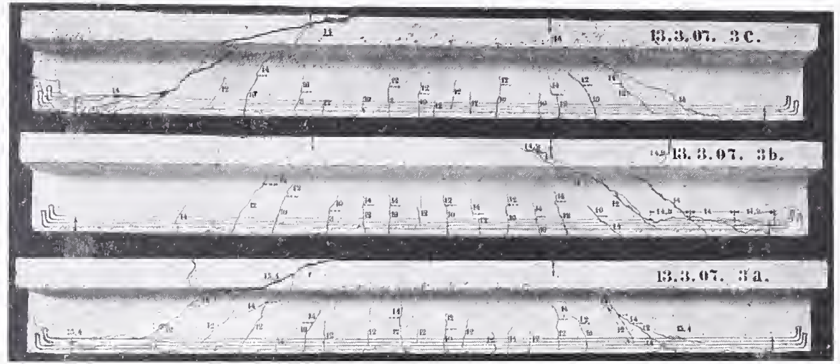
14. Anstrebung absolut sicherer Ergebnisse[2]), die nicht



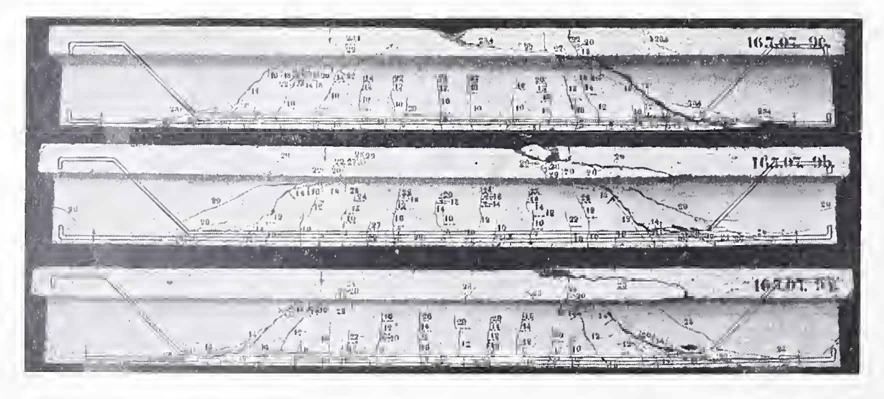
Abbildg. 1a. u. b. Körper für die Vorversuche zur Ermittelung von Schub-Koeffizienten.

Abbildg. 4. Anordnung der Belastung.

Abb. 3. Bügelanordnung.



Abbildg. 6. Seitenflächen der Balken 3a—c.

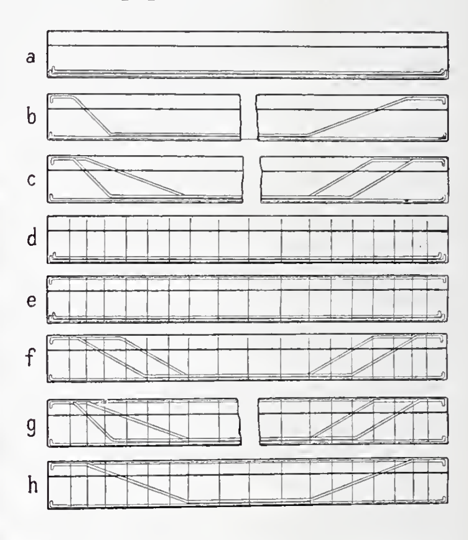


Abbildg. 8. Seitenflächen der Balken 9a—c.

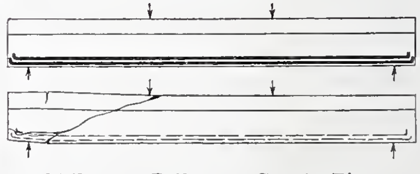
von Zufälligkeiten abhängen, dadurch, daß immer drei Balken einer Sorte nach diesen Grundsätzen hergestellt und nach gleichem Verfahren geprüft wurden.

Alle Balken wurden, weil auch die Maschinen dafür eingerichtet waren, durch Einzelbelastung geprüft (Abbildung 4 gibt die Anordnung der Belastung wieder). Die mustergültigen Untersuchungen der kgl. Material-Prüfungs-Anstalt in Stuttgart lieferten umfangreiche Messungs- und Druckbelastungs-Ergebnisse, die in vortrefflicher Weise in amtlich beglaubigten Beobachtungsreihen, Zeichen-Unterlagen, Photographien und Niederschriften wiedergegeben wurden.[3]) Das Ergebnis der gesamten Arbeiten und besonders auch den Einfluß der Bewehrung nach allen Richtungen hin festzustellen, bleibt einer späteren geschlossenen vollständigen Abhandlung, die im Buchhandel erscheinen wird, vorbehalten. Es sollen hier nur die bis jetzt vorliegenden Ergebnisse und deren Verarbeitungen über den Einfluß verschiedenartiger Bewehrungen und die Art der Rissebildungen besprochen werden.

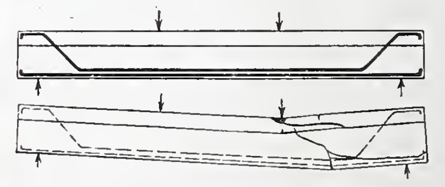
In erster Linie ist dabei festzustellen, daß die Theorie des Eisenbetonbaues in den meisten Fällen dem Beton keine Zugspannung zuweist; d. h. in den Fällen, in welchen Beton in der Zugzone liegt und dort durch Risse mehr oder weniger durchzogen wird, wird im allgemeinen die Rechnung immer noch erfüllt werden. Etwas anderes ist es, wenn diese Risse sich auch in der Druckzone vorfinden oder an Stellen in der Zugzone, die einem Auseinanderfallen des Balkens entgegenkommen. Es ist also



Abbildg. 2. Verschiedene Anordnung der Bewehrung.



Abbildg. 5. Balken 3. Gerade Eisen.



Abbildg. 7. Balken 9. Die oberen Eisen unter 45° hochgezogen.

notwendig, sich mit der Art der Rissebildung überhaupt zu beschäftigen, und es sollen unterschieden werden: primäre und sekundäre Risse und Erscheinungen.

[2]) Neuere Bruch-Ergebnisse von Eisenbetonbalken erscheinen vielfach nach Punkt 12, 13 und 14 nicht einwandfrei, weil die einzelnen Versuchsstücke auf beiden Seiten eines Balkens verschiedenartige Armierung aufweisen. Es scheint der Einfluß einer stärker armierten Seite bei der Belastung auf die Bruch-Erscheinung der schwächer armierten Seite derartig zu sein, daß die schwächer armierte Seite eher zum Bruch kommt als bei gleicher Ausbildung (vergl. hierüber auch den Satz von Maxwell). Der Beweis vom Gegenteil ist nicht geliefert, und so lange sind derartige Versuche nicht einwandfrei; ebenso kann die Art ihrer Bruchbelastung durch Zufälligkeiten beim Aufbringen der Sandsäcke beeinflußt worden sein und sind die Ergebnisse nicht durch mindestens 3 Versuchsstücke belegt. Als Beweis hierfür dient, daß bei der vorliegenden Balkenreihe Stücke vorhanden sind, die an verschiedenen Erscheinungen zugrunde gingen; somit ist es sehr gewagt, aus einem einzelnen Bruch-Ergebnis Schlußfolgerungen zu ziehen.

[3]) Vergl. Protokoll der Haupt-Versammlung des „Deutschen Beton-Vereins" 1908.

Primäre Risse sind solche, welche unmittelbar unter dem Einfluß der Hauptspannungen infolge von Ueberbeanspruchung des Materiales hervorgegangen sind. Diese bleiben solange primärer Natur, als sie sich innerhalb der der Rechnung zugrunde liegenden Grenzen bewegen. Werden diese Grenzen überschritten, so sind es sekundäre Risse, die bei stetigem Fortschreiten eine Lockerung des Gefüges und so die Zerstörung des Balkens herbeiführen können. Ursächliche Erscheinung jeder Zerstörung sind die primären Risse; erst eine fortschreitende Belastung führt unmittelbar aus den primären zu sekundären Rissen. Ein neues Konstruktionselement entsteht durch sekundäre Risse und ist dies kein Balken im gewöhnlichen Sinne mehr.

Es sind daher zwei Bruchgefahren zu unterscheiden:

1. Infolge Ueberbeanspruchung des Materiales durch die Hauptspannungen.

2. Infolge Ueberschreiten der in der Rechnung festgelegten Grenzen durch die Risse.

Beide Bruchgefahren stehen in ihrem Verhältnis zur Bruchlast auf verschieden hoher Stufe; während die erstere den Bruch des Balkens bedeutend später herbeiführt, wird die letztere, welche eine Erschöpfung des Materiales auf seine Festigkeitseigenschaften noch nicht erzielt hat, dem Balken unbedingt früher seine Widerstandsfähigkeit rauben. — Dadurch ist das Prinzip einer jeden Bewehrung gegeben: Sie hat das Auftreten sekundärer Risse zu verhindern, um dadurch erst die Materialien zu ihrer vollen Festigkeitsausnützung zu bringen. Dabei kann aber eine solche Wirksamkeit nach zwei verschiedenen Grundsätzen zu bemessen sein:

1. Das Auftreten primärer Risse soll gemindert werden oder überhaupt verhindert werden, um eine hieraus folgende Zerstörung durch sekundäre Risse hintanzuhalten.

2. Die Ausdehnung der primären Risse soll nur zu solchen sekundärer Art unmöglich gemacht werden. Die verschiedenartig bewehrten Balken sollten hiernach untersucht werden und es soll ein Teil ihrer eigenartigsten Risse und Brucherscheinungen besprochen werden.

Vom einfachsten werde ausgegangen, von dem nur durchaus im Zuggurt bewehrten Balken 3 (Abbildgn. 5 u. 6). Hier treten die ersten Zugrisse bei einer Belastung von 6700 kg auf. Bei dieser Belastung berechnen sich folgende Beanspruchungen: $\sigma_b = 32{,}4$, $\sigma_e = 509$, $\tau_0 = 7{,}4$, $\tau_1 = 3{,}1$.

Der weitere Verlauf der Belastung ergibt ein fortschreitendes Auftreten der Zugrisse gegen die Auflager zu und allmähliche Umwandlung derselben aus lotrechten in schief verlaufende. Die Druckkräfte im Obergurt schieben nun das noch durch keine Risse angegriffene Balkenende, unter gleichzeitiger Absprengung des Steges von den Eisen, hinaus. In dem Falle, daß ein glattes Abspringen und Hinwegschieben des Balkenendes jedenfalls durch den Einfluß der Haken verhindert wurde, bildete sich ein augenblicklicher Drehungsmittelpunkt; es kommt teilweise zu Zugspannungen im Obergurte und der Zugriß an der Oberkante erscheint, und zwar unmittelbar über dem schiefen Riß. Die gezeichnete Verzerrung (Abbildg. 5) liefert ein augenblickliches Bild dieses Vorganges. Die Bruchlast war 14800 kg, $\sigma_b = 84{,}5$, $\sigma_e = 1326$, $\tau_0 = 19{,}3$, $\tau_1 = 8$ kg/qcm.

Diese Werte rechtfertigen ein Zugrundegehen des Balkens in keiner Weise; die Ausnützung des Materiales auf seine Festigkeitseigenschaften tritt nicht ein, somit bleibt nach dem Vorhergehenden nichts anderes übrig, als die Ursache im Auftreten sekundärer Risse zu suchen. Dies stimmt auch, denn der Zugriß im Obergurt (Abbildg. 6) kann nur infolge sekundärer Erscheinungen möglich sein. Die Ursache des Zugrundegehens wird das Absprengen des Steges von den Eisen sein, doch wird dasselbe mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit kombiniert vor sich gegangen sein durch gleichzeitiges Auftreten von Zug- und Schubspannungen über den Eisen im Untergurt. Diese Erscheinung werde für später beachtet, nämlich daß Zug und Schub zusammen einen Bruch herbeiführen. Dies ist wichtig für die einer Berechnung zugrunde liegenden Festigkeits-Koeffizienten.

Wahrscheinliches Ergebnis des Versuches.

Ein Absprengen des Betons vom Eisen an den Auflagern trat erst ein, nachdem ein schiefer Zugriß, der durch den ganzen Steg verlief, ein solches möglich machte. Der schiefe Zugriß ist primärer, die Sprengrisse sind sekundärer Natur.

Nachdem nun die Ursachen der Zerstörung dieses einfachen Balkens erkannt sind, wird das Auftreten des vorher besprochenen schiefen Zugrisses durch ein unter 45° hoch gezogenes Eisen zu verhindern gesucht; dies gelingt auch (s. Balken 9, Abbildg. 7 u. 8). Nun wirken die schiefen Zugrisse, die sich nicht in dem von den eben besprochenen Eisen getroffenen Balkenteile befinden, ähnlich wie im vorhergehenden Falle, jedoch mit dem Unterschiede, daß sie sich in einem erheblich größeren Abstande vom Auflager befinden. Es ist aber die Gefahr des Absprengens des Steges von dem Eisen eine geringere als im vorhergehenden Falle; dies kommt natürlich nur für die Endstadien in Betracht. Für das Auftreten der ersten Zugrisse kann dies von keinem Einfluß sein. Diese treten auf bei einer Belastung von 5000 kg mit $\sigma_b = 28{,}6$, $\sigma_e = 450$, $\tau_0 = 6{,}4$, $\tau_1 = 2{,}7$ kg/qcm. Die Bruchlast war aber eine bedeutend höhere, nämlich 26 800 kg; dies gibt ein $\sigma_b = 152{,}7$ $\sigma_e = 2408$, $\tau_0 = 34{,}3$, $\tau_1 = 14{,}6$.

Das Absprengen des Steges von der Bewehrung konnte wegen der Entfernung des letzten schiefen Risses vom Balkenende erst später erfolgen (s. Abbildg. 8). Es bedeutet also in diesem Falle ein Hochziehen der Eisen in der Nähe der Auflager ein Verdoppeln der Bruchlast. Auch die primäre Ursache der Zerstörung des Balkens, die schiefen Risse, sind bei derselben Belastung, aber vom Auflager entfernter aufgetreten wie beim vorhergehenden.

Hierbei dürfte auch eine andere Ueberlegung erwähnt werden. Es ist schon bemerkt worden, daß die Risse von der Stelle des größten Momentes an nach und nach gegen die Auflager hin auftreten. Diese Erscheinung ist eigenartig für alle Balken. Sie geht von einem Zentrum aus und wird von demselben auch immer wieder beeinflußt und unterhalten. Daraus ergibt sich die erste Bruchgefahr an der Stelle des Zentrums, als welche die Stelle des größten Momentes zu gelten hat. Werden dort die hieraus sich ergebenden Spannungen vom Material noch aufgenommen, so wird eine Bruchgefahr allmählich für immer näher und näher dem Auflager liegende Querschnitte entstehen. Die sich ergebenden Spannungen haben aber je nach dem Querschnitt eine verschiedene Richtung. Damit ist schon ausgedrückt, daß die Bruchgefahr auch zu der Richtung der Bewehrung zu einem betreffenden Querschnitt in Beziehung gesetzt werden muß. Bei fortschreitender Belastung wird dann die angedeutete wellenartig wirkende und sich fortsetzende Erscheinung bei ihrer Wanderung zum Auflager an der Stelle des geringsten Widerstandes den Balken zur Zerstörung bringen.

Wahrscheinliches Ergebnis dieses Versuches.

Unter 45° hochgezogene Eisen an den Enden lieferten einen ähnlichen Bruch wie im vorhergehenden Falle, doch wurde derselbe um den nochmaligen Betrag der ersten Belastung hinausgeschoben. — (Fortsetzung folgt.)

Die Eisenbeton-Konstruktionen der Markuskirche in Stuttgart. (Schluß aus No. 16.)

Von Dipl.-Ing. S. Zipkes in Zürich.

Die Bauausführung wurde mit großer Sorgfalt bewirkt. Für die Mischung des Betons der Gründungen und der Eisenbeton-Konstruktionen wurde eine größere Beton-Mischmaschine System Aebi & Co. in Zürich benutzt. Der Portland-Zement entsprach den gesetzlichen Normen, der Schotter wurde aus einem Kalksteinbruche in Malmsheim gewonnen und kam gewaschen zur Verarbeitung; außerdem kam Neckarsand zur Verwendung.

Die Konstruktion der Lehrgerüste und der Verschalung des Mittelschiffes ist aus den Abbildgn. 15 und 16 ersichtlich, die Verschalung des Turmes aus den Aufnahmen Abbildgn. 10 und 11 in No. 15 und 16.

Der Auftrag zur Ausführung erfolgte am 10. März 1906; mit der Ausführung sollte aber am 1. April begonnen werden. Vertraglich sollten alle Decken und Wände am 24. Juni, der Turm bis zum Glockenstuhl am 21. Juli 1906 fertig erstellt sein. Infolge der schon erwähnten wiederholten Arbeits-Einstellungen durch die Baupolizei konnten diese Fristen nicht eingehalten werden, die Arbeiten zogen sich vielmehr bis Ende November hin. Sämtliche Arbeiten konnten aber bei milder Witterung vollendet werden.

Für sämtliche Arbeiten war das Mischungsverhältnis des Betons zu 1 : 5 vorgesehen, d. h. es sind 303 kg Portland-Zement auf 1 cbm fertigen Betons verwendet.

Die Baupolizei bezweifelte gleich bei Beginn der Arbeiten die Güte des verwendeten Betons und beanstandete nachher die bereits ausgeführten Bauteile. Hierauf sind einerseits auf dem Bauplatze aus den für verschiedene Teile fertig gemischten Materialien Betonwürfel erstellt, anderseits solche mit den auf dem Bauplatze befindlichen Materialien durch die Material-Prüfungsanstalt der kgl. Technischen Hochschule in Stuttgart gefertigt und einer Untersuchung unterworfen worden. Versuche sind einmal mit den genannten Probewürfeln aus Beton ohne Eisen-Einlagen, das andere Mal mit solchen aus Eisenbeton vorgenommen worden. Zu den Versuchen mit Eisenbetonkörpern sind Würfel, aus den bereits ausgeführten Säulen herausgesägt, verwendet worden.

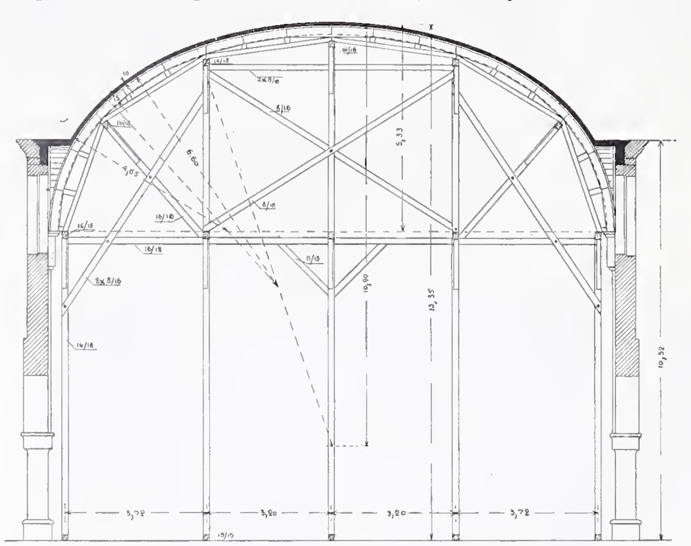
Das Mischungsverhältnis der Probewürfel aus Beton war durchweg 1 : 5, das Alter schwankte zwischen 18 und 36 Tagen, die Druckfestigkeit zwischen 55 und 142 kg/qcm. Die verschiedenen Ergebnisse dieser Versuche können auf den Umstand zurückgeführt werden, daß ein Teil der Würfel durch unerfahrene Leute auf dem Bauplatze und wahrscheinlich nicht im richtigen Mischungsverhältnis sowie nicht mit dem richtigen Wasserzusatz ausgeführt wurde. Ferner stammt das Material einiger Probewürfel von dem für die Gründungen der Umfassungswände bestimmten Material.

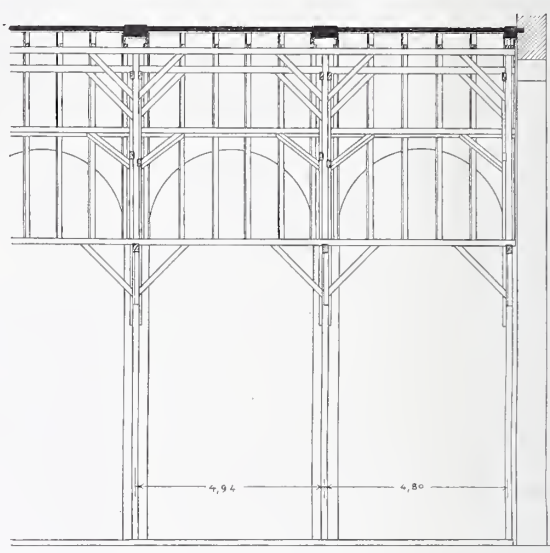
Von den eingelieferten Eisenbetonkörpern, die, wie erwähnt, aus bereits erstellten Bauteilen herausgesägt wurden, konnten nicht alle dem Versuche unterworfen werden, weil meistens die so herausgesägten Körper stark verletzt oder ganz beschädigt waren. Ein Teil der Körper, deren Zusammenhang noch bestand, d. h. wo die Eisen-Einlagen nicht herausfielen, konnte einem Druckversuche unterworfen werden; hierbei mußten die noch vorspringenden Eisenstäbe zum zweiten Male abgesägt bezw. abgefeilt und die Druckflächen mit einer Mörtelschicht aus Portland-Zement überzogen werden. Nach genügender Erhärtung sind die Flächen gehobelt worden, worauf die Prüfung stattfinden konnte. Die ersten Risse traten bei 50 bezw. 84 kg/qcm Druckbeanspruchung ein. Es ist kaum notwendig, zu bemerken, daß solche Prüfungen nicht maßgebend sein können, indem ja durch das drücken durch Hobeln mit zwei parallelen Druckflächen versehen. Die Bruchbelastung betrug rd. 440 kg/qcm.

Aus den vorher angeführten Gründen entsprechen die Ergebnisse der angestellten Versuche mit Probekörpern den allgemeinen Bedingungen nicht. Betrachtet man aber die für den Turm ermittelten Spannungen, ferner die Schwächungen, welchen die Versuchskörper durch verschiedene Operationen unterworfen waren, so kann aus diesen Ergebnissen keineswegs ein Schluß über die Festigkeit oder gar Sicherheit der Ausführung gezogen werden.

Das kgl. württembergische Ministerium erteilte dem örtlichen Baukontrolleur die Weisung, so lange ein befriedigender und sicherer Nachweis nicht erbracht werde, daß die Standfestigkeit des Baues nicht gefährdet sei, wenn die bereits ausgeführten Beton- und Eisenbeton-Arbeiten am Turm und Kirchenschiff belassen würden und auf denselben weitergebaut werde, auf Beseitigung der beanstandeten Bauteile zu bestehen. Gleichzeitig wurde verlangt, für die Pfeiler- und Gewölbe-Konstruktionen des Kirchenschiffes Porphyr-Schotter zu verwenden, worauf die ferneren Arbeiten am Bau eingestellt wurden.

Hierauf ist von der Material-Prüfungsanstalt der kgl. Technischen Hochschule in Stuttgart eine Reihe sorgfältig durchgeführter Versuche mit von der Baustelle der Markuskirche entnommenen, z. T. gewaschenen Materialien und verschiedenen Mischungsverhältnissen sowie ver-





Abbildg. 15 und 16. Konstruktion der Lehrgerüste für die Eisenbetongewölbe des Mittelschiffes.

wiederholte Absägen usw. der Eisenbetonkörper verletzt, die Verbindung zwischen Beton und Eisen aufgehoben wird und ersterer somit einen bedeutenden Teil der ursprünglichen Festigkeit durch diese Maßnahme eingebüßt haben wird. Ferner ist es eine bekannte Tatsache, daß aus fertigen Konstruktionen herausgeschnittene Würfel eine kleinere Festigkeit aufweisen, als wenn mit dem gleichen Material unmittelbar Probewürfel erstellt werden.

Ferner wurden von der Material-Prüfungsanstalt sowohl der an dem Bau der Markuskirche verwendete Portland-Zement wie auch das verwendete Sand- und Schotter-Material einer gründlichen Prüfung unterworfen.

Der Zement ergab bei der Normenprobe nach 7 Tagen eine mittlere Zugfestigkeit von 18,3 kg/qcm, nach 28 Tagen eine solche von 26,3 kg/qcm. Der Zement bestand auch die Raumbeständigkeits-Proben vollkommen.

Das Sand- und Schotter-Material ist in bezug auf schlammige Verunreinigung untersucht worden. Es ergaben sich beim Sand 3,6 % Schlamm, beim Kalkschotter 2,65 %. Es ist aber zu bemerken, daß das Sand- und Schottermaterial keine gleichartige Qualität aufwiesen infolge verschiedener Umstände bei der Gewinnung, und daß dieselben daher nur gewaschen zur Verwendung gelangten. Zu Vergleichszwecken ist ferner ein Sandsteinkörper von dem am Bau verwendeten Material einer Druckprobe unterworfen worden. Der Probekörper, ein Würfel von 27 cm Kantenlänge, wurde vor dem Zer- schiedenen Wasserzusätzen vorgenommen, welche Ergebnisse zeitigten, die wie folgt zusammengefaßt wurden: „Die Ergebnisse der Druckversuche, die sich auch auf verschiedenen Wasserzusatz erstrecken, zeigen, daß die nunmehr verwendeten Materialien beim Neubau der Markus-Kirche, zu Beton verarbeitet, bei richtigem Wasser-Zusatz (6,5 % vom Gesamtgewicht der verwendeten Materialien) und bei dem Mischungsverhältnis 1 Teil Zement, 2 Teile Sand, 2 Teile Porphyr-Schotter die vorgeschriebene Bruchfestigkeit besitzen, und daß die Probewürfel, bei welchen statt Porphyr-Schotter gewaschener Kalkstein-Schotter von Malmsheim verwendet wurde, eine Bruchfestigkeit von 192 bezw. 176 kg/qcm ergeben haben. Weitere Versuche, wobei den Probekörpern teils zu viel, teils zu wenig Wasser zugesetzt oder andere Mischungsverhältnisse, als bei diesem Bau vorgeschrieben, genommen worden sind, haben nur theoretischen Wert, zeigen aber, daß nur geringe Wasserzusatz- oder Mischungsverhältnis-Aenderungen einen ganz erheblichen Einfluß auf die Festigkeit und Güte des Betons haben, der teilweise so weit geht, daß nicht einmal doppelte Sicherheit bei der höchstzulässigen Inanspruchnahme von 40 kg/qcm vorhanden wäre."

Auf Grund dieser Untersuchungen und dieses Berichtes wurden die bereits ausgeführten Eisenbeton-Konstruktionen nicht mehr beanstandet, und der Bau konnte ohne Aenderung mit gutem Erfolge zu Ende geführt werden. —

Vermischtes.

Einen neuen Beweis für die Widerstandsfähigkeit des Eisenbetons auch bei Explosionen teilt „Engineering Record" in der Nr. vom 1. Aug. 1908 mit. Danach sind Acetylen-Gasbehälter im Dachraum einer in Eisenbeton hergestellten Fabrik explodiert und haben, trotzdem die Fenster und Türen z. T. aus dem Gebäude herausgeschleudert wurden und einige massive Gebäude in einiger Entfernung von der Fabrik noch Beschädigungen erhielten, an dem Eisenbetongebäude weiter keinen Schaden angerichtet, als daß die emporgeschleuderten Deckel der Gefäße ein Loch durch das Dach geschlagen haben, das übrigens aus einer Verbindung von Ziegeln und Beton mit Einlagen von Kahn-Eisen bestand. Eine halbe Stunde nach der Explosion wurde der Betrieb in der Fabrik wieder aufgenommen. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Fritz Eiselen, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
MITTEILUNGEN ÜBER
ZEMENT, BETON- UND EISENBETONBAU
UNTER MITWIRKUNG * DES VEREINS DEUTSCHER PORTLAND-CEMENT-FABRIKANTEN * UND * DES DEUTSCHEN BETON-VEREINS

V. JAHRGANG. No 20.



Abbildg. 1. Gesamtansicht der vollendeten Eisenbahnbrücke.

Eisenbahnbrücke in Rothenburg O.-L. Von Ober-Ingenieur Hart in Berlin.

Im Zuge der normalspurigen Kleinbahn Horka-Rothenburg-Priebus wurde in der zweiten Hälfte des vorigen Jahres innerhalb 4 Monaten eine Betonbrücke über die Neiße oberhalb Steinbach O.-L. ausgeführt. Die Bahnachse schneidet die Lausitzer Neiße bei km 42 + 225 der Flußstation. Die Hochwassermenge mußte mit 1461 cbm/Sek. angenommen werden. Das Durchflußprofil für die Brücke war auf Grund eines wassertechnischen Gutachtens zu rd. 600 qm festgestellt, sodaß bei größtem Hochwasserspiegel eine mittlere Geschwindigkeit von $\frac{1461}{600}$ = rd. 2,44 m/Sek. in der Brückenöffnung entstehen muß.

Anfänglich sollte eine eiserne Brücke mit 3 Oeffnungen zu je 50 m gebaut werden. Mit Rücksicht aber auf die Vorteile, welche die Ausführung eines massiven Bauwerkes brachte, nämlich geringere Kosten — an der Baustelle war vorzüglicher Kies vorhanden, — Fortfall der Unterhaltung und unbeschränkte Dauerhaftigkeit und namentlich auch wegen der vom Unternehmer gewährleisteten kurzen Bauzeit wurde der Betonbrücke der Vorzug gegeben.



Abbildg. 5. Ausführung der Gewölbe.

Das Bauwerk, dessen Gesamtansicht Abbildg. 1 darstellt, während in Abbildg. 2 der Längsschnitt, Grundriß und Aufriß, in Abbildg. 3 schließlich eine Reihe von Querschnitten wiedergegeben sind, besteht aus 5 Dreigelenkbogen von je 30 m Lichtweite. Die Breite der Brücke zwischen den einfachen schmiedeisernen Geländern beträgt 4,5 m. Die Beschaffenheit des Baugrundes war recht verschieden und deshalb konnte die Gründung der Widerlager und Pfeiler nicht einheitlich erfolgen. Der obere Teil des Geländes bestand in einer Stärke von etwa 2—2,5 m aus scharfem Kies. Unter dieser Kieslage befand sich beim linken Widerlager Kies mit Lehm durchmischt und darunter fester, grauer Ton. Bei den 3 ersten Pfeilern war unter dem Kies steinfester, grauer Mergel, der kein Wasser durchließ und nur sehr schwer gelöst werden konnte. Am vierten Strompfeiler folgt auf eine etwa 2 m starke Mergelschicht scharfer Kies, während beim rechten Widerlager unter einem sandigen, festen, gelben Lehm dichter, harter Kies, der die Festigkeit von weichem Sandstein hatte, lagerte.

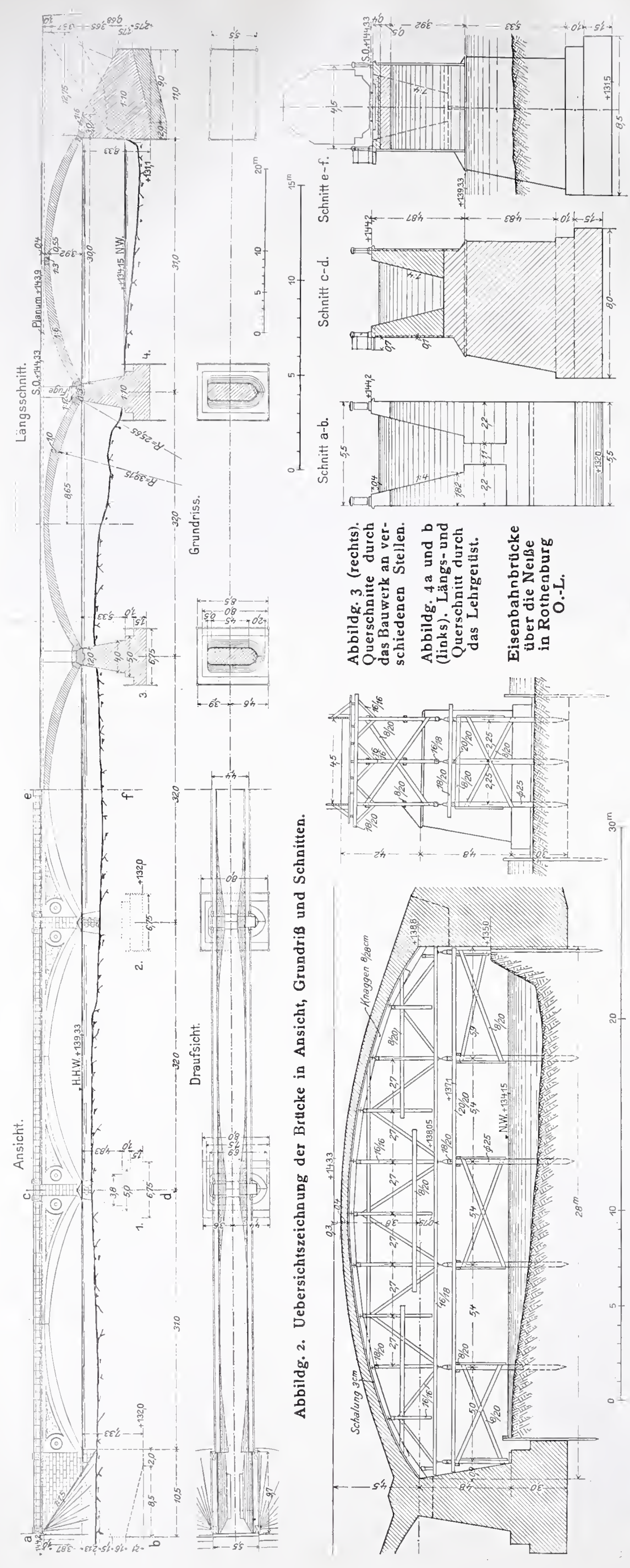
Während das linke Widerlager und die ersten drei Pfeiler ohne Zuhilfenahme von Spundwänden ausgeführt werden konnten, mußten für den 4 Strompfeiler und das rechte Widerlager Holzspundwände eingeschlagen werden. Infolge der Festigkeit des Baugrundes war ein Einschlagen der 18 cm starken Spundbohlen trotz kräftiger eiserner Schuhe in der vorgesehenen Länge nicht möglich; die Bohlen mußten vielmehr gleichzeitig mit dem Aushub der Erdmassen niedergebracht werden. Das rechte Widerlager ist gegen Unterspülungen bezw. Auskolkungen durch einen mit Beton ausgefüllten Fangedamm geschützt, während die Pfeiler und das linke Widerlager ganz besonders tief geführt sind, sodaß auch das reißende Hochwasser der Neiße keinen Schaden anrichten kann.

Die Abmessungen der Widerlager und Pfeiler sind aus den Abbildgn. 2 und 3 ersichtlich. Die Gründung ist so ausgeführt, daß eine höchste Bodenbeanspruchung von 5 kg/qcm nicht überschritten wird. In der Gelenkhöhe besitzen die Pfeiler eine Stärke von nur 2 m. Um ein Abscheren an dieser Stelle zu verhindern, ist der Beton durch Eiseneinlagen verstärkt.

Die Widerlager und Pfeilerfundamente sind, soweit im Trocknen gearbeitet werden konnte, in Mischung 1 Zement : 10 Neißekies gestampft; für den Pfeiler IV und das rechte Widerlager mußten die Fundamente unter Wasser mittels Trichter (Misch. 1:6) geschüttet werden. Der Beton der aufgehenden Teile der Widerlager und Pfeiler ist

in Mischung 1:8 hergestellt. Die Strompfeiler erhielten an der gegen den Strom gerichteten Spitze eine Granitbekleidung. Das Lehrgerüst (Abbildg. 4) erhielt im Flußgebiete große Oeffnungen, um bei eintretendem Hochwasser Baumstämmen und anderen Gegenständen freien Durchgang zu gestatten. Durch kräftige Pfähle, die in Abständen von 2 m eingerammt sind, wurde außerdem das Gerüst gegen einen heftigen Anprall schwerer Körper geschützt. Die Gerüste sind auf Schraubentöpfe gestellt. Das Holz ist auf Biegung mit 80 kg/qcm, auf Pressung mit 20 kg/qcm beansprucht. Im ganzen wurden 3 Gerüste hergerichtet. Für den 3. und 4 Bogen wurden die Gerüste der ersten beiden Oeffnungen wieder verwendet. Der Betonierung folgte die Ausrüstung, mit der an den Widerlagern begonnen und nach der Mitte hin vorgegangen ist. Meßbare Senkungen der Gewölbe konnten hierbei nicht festgestellt werden. Abbildg. 5 gibt ein Bild von der Ausführung der Gewölbe. —

(Schluß folgt.)



Abbildg. 2. Uebersichtszeichnung der Brücke in Ansicht, Grundriß und Schnitten.

Abbildg. 3 (rechts). Querschnitte durch das Bauwerk an verschiedenen Stellen.

Abbildg. 4a und b (links). Längs- und Querschnitt durch das Lehrgerüst.

Eisenbahnbrücke über die Neiße in Rothenburg O.-L.

Einige Ergebnisse neuerer Eisenbeton-Versuche

der Firma Dyckerhoff & Widmann A.-G.

Vortrag, gehalten auf der Hauptversammlung des „Deutschen Beton-Vereins" 1908 von Dipl.-Ing. W. Luft, Direktor der Firma Dyckerhoff & Widmann A.-G. in Nürnberg. (Fortsetzung.)

Die Beobachtung des Entstehens eines schiefen Zugrisses unmittelbar vor dem hochgezogenen Eisen, der schließlich als die primäre Ursache der Zerstörung erkannt wurde, führt zu einer Hindurchführung der hochgezogenen Eisen durch den Balkenteil, innerhalb dessen schiefe Risse überhaupt möglich sind (Balken 10, Abbildgn 9 und 10). Dies wird zwischen Lastpunkt und Auflager sein. Es ergibt sich dann ein Teil der Hennebique-Armierung, die bekanntlich noch Bügel hinzufügt. Die ersten Zugrisse treten auf bei 6390 kg mit $\sigma_b = 36{,}1$, $\sigma_e = 565$, $\tau_0 = 3{,}1$, $\tau_1 = 3{,}4$ kg/qcm. Dieser Balken bewährte sich besser als die vorhergehenden. Der Bruch erfolgte bei 24800 kg, d. h. bei $\sigma_b = 160{,}8$, $\sigma_e = 2521$, $\tau_0 = 36{,}3$, $\tau_1 = 15{,}3$ kg/qcm.

Schiefe Risse traten auf (s. Abbildg. 10), deren Beeinflussung, was Richtung anlangt, durch die hochgezogenen Eisen unschwer zu erkennen ist. Erst bei Uebergang der Eisen in die Druckzone können sich die schiefen Risse in der bereits besprochenen Weise weiter entwickeln, um schließlich, wie bei den vorhergehenden Balken, die Zerstörung in demselben Verlauf herbeizuführen. Längsrisse im Untergurt führen zu der Annahme, daß die Eisen das Bestreben hatten, durch denselben durchzudrücken.

Während nun bei den vorhergehenden Balken die primären Zerstörungsrisse bei einer Belastung von 14 t auftreten, erscheinen sie hier erst bei 18 t. Es ist diese Erscheinung die wesentliche dieser Bewehrung, weil ein Hinausschieben des Auftretens primärer Risse, deren Uebergang zu solchen sekundärer Natur die Zerstörung des Balkens herbeiführen kann, für denselben in jedem Fall als günstig betrachtet werden muß. Flach hochgezogene Eisen haben also die Bildung der Zerstörungserscheinungen hinausgezogen.

Die Rechnung nach den Leitsätzen ergab für die Eisen im Untergurt eine Beanspruchung von 2521 kg, also einen Wert, der noch nicht einmal die obere Streckgrenze erreicht, während die Beanspruchung des Eisens in Wirklichkeit bereits die Fließ-Grenze erreichte. Dies zeigte sich auch dadurch bestätigt, daß man nach Entfernen des Betons nur an den unteren Eisen losen Zunder wahrnehmen konnte. Das Absprengen des Betons durch die Haken, das als eigentliche Brucherscheinung gelten dürfte,

erfolgte also kurz vor Eintritt der Erschöpfung der Zugfestigkeit des Eisens.

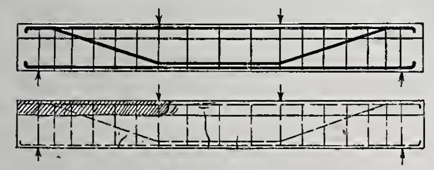
Die Bruchlast war 28400 kg; doch erfolgte der als eigentliche primäre Ursache geltende schiefe Riß schon bei 18000 kg. Dieser Last entsprechen Spannungen von $\sigma_b = 99{,}3$, $\sigma_e = 1575$, $\tau_0 = 22{,}8$, $\tau_1 = 9{,}6$ kg/qcm.

Das Verhältnis der den primären Riß hervorrufenden Last zur Bruchlast ist bemerkenswert, weil der Abstand beider hier sehr groß ist. Dies hat aber eine Aenderung der ganzen Auffassung von dieser Konstruktion zur Folge, denn ein Bauwerk wird immer noch als in gewissem Sinne tragfähig bezeichnet werden können, wenn vorhandene Risse erst bei einer Last den Bruch herbeiführen, die doppelt so groß als diejenige ist, welche ihr Auftreten hervorrief.

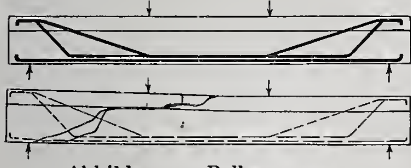
Wahrscheinliches Ergebnis.

Ein flach hochgezogenes Eisen verhindert zwar nicht die Bildung von schiefen Rissen, läßt aber den Bruchriß und damit die Bruchbelastung viel später entstehen, als bei einem steil hochgezogenen Eisen der Fall ist.

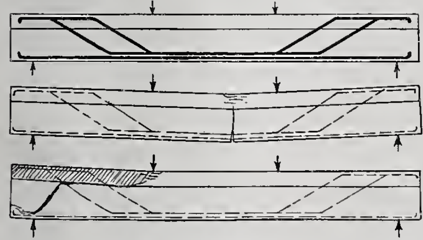
Dieser Versuch wird nahelegen, daß, um den schiefen primären Riß zu vermeiden, oder ihm doch seine Wirksamkeit zu nehmen, die vorige Konstruktion dahin verstärkt wird, daß in der Nähe der Auflager noch Eisen unter 45° hochgezogen werden. Es entsteht dann ein aus dem 2. und 3. Fall zusammengesetztes System (Balken 11; vergl. Abbildgn. 11 u. 12) Die bei dieser Verbundung entstehenden schiefen Zugrisse beweisen,



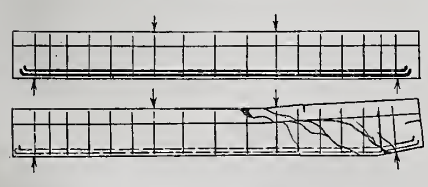
Abbildg. 9. Balken 10 a—c.



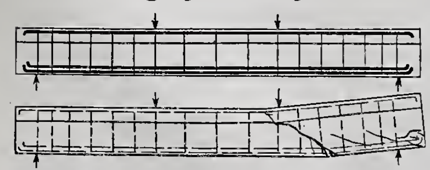
Abbildg. 11. Balken 11 a—c.



Abbildg. 13. Balken 4 a—c.



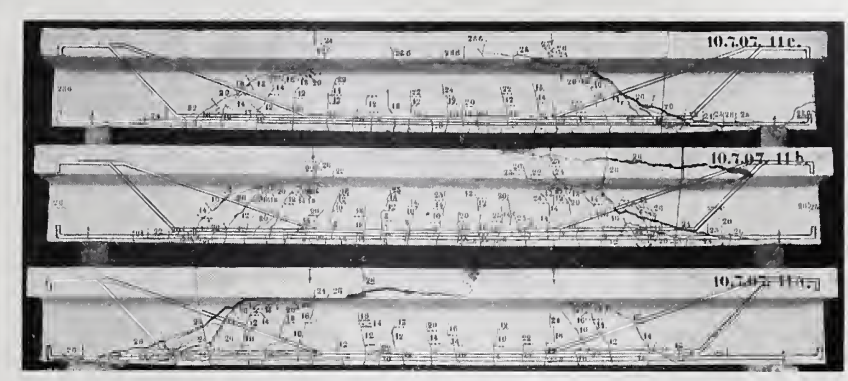
Abbildg. 15. Balken 5 a—c.



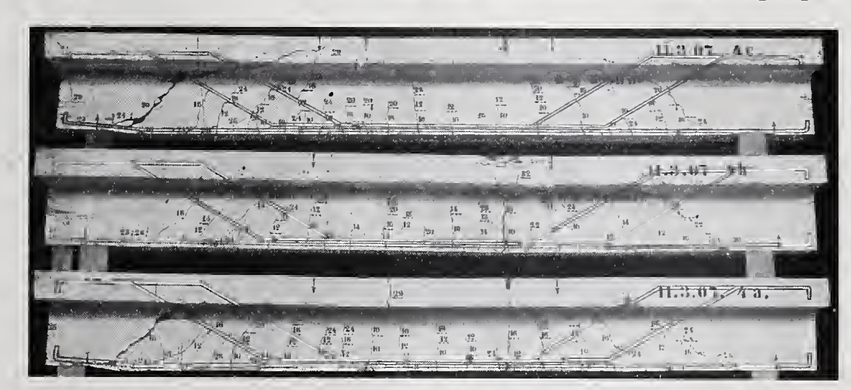
Abbildg. 17. Balken 6 a—c.



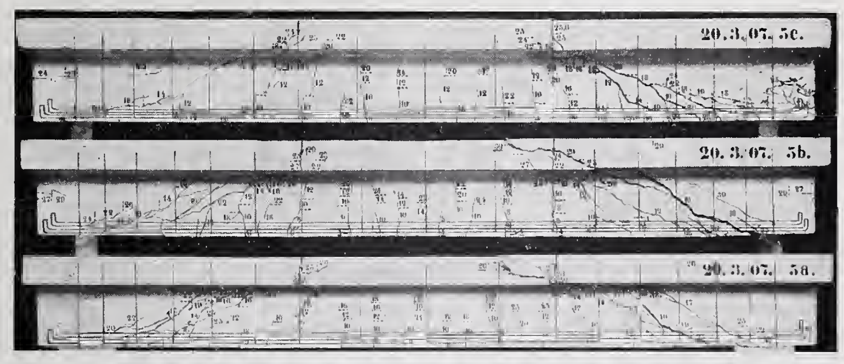
Abbildg. 10. Balken 10 a—c. Obere Eisen flach hochgezogen.



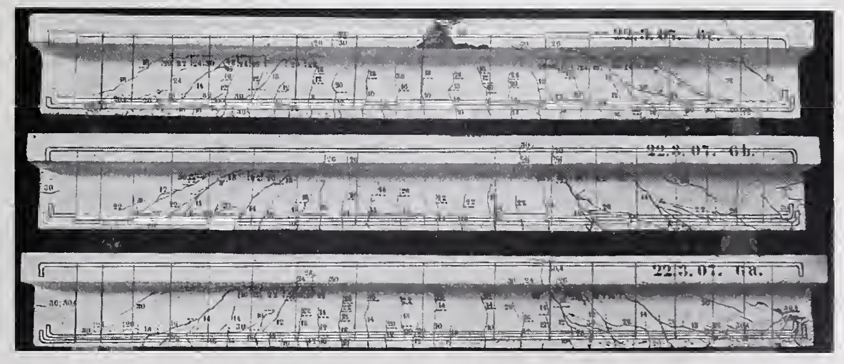
Abbildg. 12. Balken 11 a—c. Obere Eisen unter verschiedenen Winkeln hochgezogen.



Abbildg. 14. Balken 4 a—c. Obere Eisen an verschiedenen Stellen hochgezogen.



Abbildg. 16. Balken 5 a—c. Untere gerade Eisen und Bügel.



Abbildg. 18. Balken 6 a—c. Hinzufügung gerader Eisen im Obergurt.

daß hochgezogene Eisen von Einfluß auf die Richtung der schiefen Risse sein müssen. Dadurch wird aber ohne weiteres bestätigt, daß die hochgezogenen Eisen schon vor dem Bruch wirksam gewesen sind. Man sieht überall das Bestreben der Risse, senkrecht zu den hochgezogenen Eisen aufzutreten. Dies beweist die Uebertragung von Zugkräften durch die Eisen vor dem Auftreten der Risse. Die ersten Zugrisse sind aufgetreten bei 5 00 kg mit $\sigma_b = 31{,}8$, $\sigma_e = 504$, $\tau_0 = 7{,}2$, $\tau_1 = 3{,}1$ kg/qcm. Der Bruch erfolgte bei 26900 kg; nach den Leitsätzen ist dann $\sigma_b = 151{,}2$, $\sigma_e = 2392$, $\tau_0 = 34{,}0$, $\tau_1 = 14{,}5$ kg/qcm. Diese Werte können aber einen Bruch im Druckgurte (s. Bild 12), wie er tatsächlich bei zwei Balken erfolgte, nicht rechtfertigen. Dabei ist zu bemerken, daß nur ein einziger Eisenquerschnitt flach hochgezogen ist, während in steiler Richtung zwei Querschnitte in Anwendung gebracht worden sind. So läßt die Rechnung ersehen, daß dieser Balken ebenfalls an sekundären Erscheinungen zugrunde ging, noch ehe der Widerstand seiner Materialien in ihren Festigkeitseigenschaften erschöpft war. Das flach hochgezogene Eisen hat durch eine zu große Inanspruchnahme eine große Längenänderung erhalten und dieselbe auf den Beton übertragen, der schließlich reißen mußte Der nun entstandene Riß wurde in die Platte bei großer Belastung weitergeführt. Die Platte wurde dadurch bedeutend geschwächt und mußte an Druckerscheinungen zugrunde gehen. Es dürfte aber dem steil hochgezogenen Eisen keine besondere Wirksamkeit zugekommen sein; es ist sogar sehr wahrscheinlich, daß dasselbe nur geringe Kräfte in die Druckzone übertragen hat.

Wahrscheinliches Ergebnis:

Von nach verschiedenen Winkeln hochgezogenen Eisen kommt das flachliegende zuerst zur Geltung. Dies vereinbart sich auch mit der vorher gemachten Ueberlegung von der wellenartigen Ausbreitung der Bruchgefahr. Das flach hochgezogene Eisen wird eben früher getroffen als das steil gestellte. —

Beim vorigen System sind die Eisen nach verschiedenen Winkeln hochgezogen worden; zieht man aber dieselben unter gleichen Winkeln in geringen Abständen hoch, so ergibt sich Balken 4 (s. Abbildgn. 13 und 14). Diese Bewehrung aber erlaubte noch den durch den ganzen Steg gehenden schiefen Riß vom Auflager weg, ohne daß derselbe durch ein hochgezogenes Eisen getroffen worden wäre. Seine Erweiterungsmöglichkeit und das hieraus sich ergebende Auftreten von sekundären Rissen ist gegeben. Bruchlast 29000 kg; $\sigma_b = 175$, $\sigma_e = 2743$, $\tau_0 = 39{,}2$, $\tau_1 = 16{,}5$ kg/qcm. Dieser Versuch gibt bis jetzt die besten Ergebnisse, aber er zeigt auch, daß hochgezogene Eisen, sollen sie ein Absprengen des Betons durch eigenes Geradeziehen nicht hervorrufen, so festzulegen sind, daß diese Kräfte in andere Zonen zu übertragen sind; dies geschieht durch Bügel.

Die vorhergehenden Versuche zeigen, daß schiefe Risse in der Nähe der Auflager eine außerordentliche Bruchgefahr sind, da der Balken durch ihre Erweiterungsfähigkeit bald nicht mehr als geschlossen aufzufassen ist. Die sekundären Brüche werden als Enderscheinung unmittelbar daraus hervorgehen. Mit den hochgezogenen Eisen wurde das Prinzip verfolgt, die zum sekundären Risse führenden Erweiterungen des primären Risses nicht zuzulassen. Es fällt diesen Eisen also die Aufgabe zu, das durch schiefe Zugspannungen getrennte und nach dieser Richtung hin nicht mehr wirksame Material zu ersetzen. Derartige Bewehrungen haben somit eine direkte statische Aufgabe, die mit der Biegungsbeanspruchung des Balkens in unmittelbarer Beziehung steht. Nach einer anderen Auffassung könnte man sich bemühen, die sekundären Risseerscheinungen direkt dadurch zu verhindern, daß der durch sie getroffene Balkenteil bewehrt wird. Dabei wird die Ausdehnung des primären Risses innerhalb gewisser Grenzen erlaubt. Diese Ueberlegung führt zur Bewehrung mit Bügeln, denen somit von vornherein keine bestimmte statische Aufgabe zugeteilt wird; ob sie aber doch nicht eine solche übernehmen, ja zu übernehmen gezwungen sind, ist eine Frage, welche weiter unten erörtert werden soll.

Der Balken No. 3 (in No. 19) zeigt, wie durch das Auftreten eines schiefen Risses in der Nähe des Auflagers der Steg von den Eisen abgesprengt wurde. Dies kann nur durch lotrechte Bügel verhindert werden.

Während die Bruchlast bei Balken 3 = 14800 kg beträgt, verdoppeln bei Balken 5 (Abbildg. 15 u 16) lotrechte Bügel nach Abb. 4a in No. 19, wobei nur zwei Bügelquerschnitte im Normalschnitt wirken, allein beinahe die Bruchlast; sie beträgt 27200 kg und dementsprechend: $\sigma_b = 164{,}2$, $\sigma_e = 2549$, $\tau_0 = 36{,}5$, $\tau_1 = 15{,}3$ kg/qcm. Bei allen drei Balken 5 wird wiederum das Auftreten des schiefen Zugrisses in der Nähe der Auflager beobachtet. Das Absprengen des Steges vom Eisen kann infolge des Einflusses der Bügel nicht stattfinden. Die Bügel können aber nicht verhindern, daß sich besagter schiefer Riß in dem Druckgurt fortpflanzt. Die Bügel werden dann entsprechend der Querkraft aus dem Druckgurt herausgezogen unter gleichzeitiger Erweiterung des schiefen Risses. Die Zerstörung erfolgt dann in der verschwächten Platte infolge von Druckspannungen. Dieser Versuch läßt noch keine Schlußfolgerungen in bezug auf Stärkebemessung der Bügel zu. Balken 6 (Abbildg. 17 u. 18) lehrt vielmehr, daß Bügel in einer sicheren Zone durch eine sichere Konstruktionsweise gegen Herausziehen zu verankern sind, soll ihr Material in seinen Festigkeits-Eigenschaften ausgenützt werden. Aus den beiden letzten Versuchen ist ersichtlich, daß eine Verschwächung des Druckgurtes durch Zugrisse hintangehalten werden muß.

Wird die Platte als der allein wirksame Teil des Balkens, der bei der Aufnahme von Druckspannungen in Betracht kommt, angesehen, so kann also die Ausdehnung eines schiefen Zugrisses nur bis dahin erlaubt werden. Die Platzfrage einerseits und der geringe Durchmesser der Bügel anderseits drängt aber dazu, die Bügel über die ganze Ausdehnung des schiefen Risses von der Unterkante bis zur Platte zu verteilen. Es sollen deshalb dieselben auch über die Zugzone, in der eigentlich Risse bis zur Null-Linie oder deren Nähe rechnerisch angenommen werden, verlegt werden. Daraus ergibt sich mit zwingender Notwendigkeit, daß dann auch den Bügeln eine statische Bedeutung beizumessen ist. Ihre Wirkung innerhalb dieses Teiles des Balkens könnte dann eine ähnliche wie diejenige der hochgezogenen Eisen sein.

Nach den vorstehenden Ueberlegungen werden nun beim nächsten Versuch Balken 6 (Abbildg 17 u. 18) Bügel, und zwar 4 Eisenquerschnitte im Normalschnitte verwendet und es wird eine sichere Verankerung durch Aufhängen am Obergurteisen erzielt. Dieser Balken liefert dann auch eine Bruchlast von 30800 kg und dementsprechend ein $\sigma_b = 2780$, $\sigma_e = 177{,}7$, $\tau_0 = 39{,}8$, $\tau_1 = 16{,}8$ kg/qcm. In der Nähe des Auflagers treten mitten im Stege Risse auf, deren zu den Bügeln senkrechte Tendenz unschwer zu ersehen ist. Diese Risse treten kurz vor dem Bruche ein; sie erklären sich dahin, daß die Bügel überbeansprucht waren und infolge der damit verbundenen größeren Längenänderung die Zugfestigkeit des Betons an diesen Stellen erschöpften. Werden die Bügel auf Grund der Auffassung des Balkens als ein quadratisches Fachwerk, wobei der Druckgurt den Obergurt, die unteren Eiseneinlagen den Untergurt bedeuten, berechnet, so wären die Bügel auf die doppelte Länge der Entfernung des Druckmittelpunktes vom Zugmittelpunkt zu verteilen. Dies gibt bei einer Belastung von 32000 kg eine Beanspruchung der Bügel von 2700 kg, bedeutet aber, daß die obere Streckgrenze, die in manchen Fällen bedeutend höher lag, kaum überschritten wurde. Der breite Riß, der so und soviele Bügel trifft, kann aber nur dadurch entstanden sein, daß letztere über die obere Streckgrenze beansprucht gewesen sein dürften. Für die Praxis ist dies insofern von Wert, als daraus hervorgeht, daß die eben zugrunde gelegte Annahme des quadratischen Fachwerkes nicht gerechtfertigt ist, vielmehr wäre wahrscheinlicher ein Fachwerk zugrunde zu legen, dessen eineinzelne Felder entsprechend Moment und Querkraft vom Auflager weg an Länge zunehmen. Nach welcher Regel dies geschehen soll, ist Sache einer späteren Erörterung.

(Schluß folgt.)

Vermischtes.

Der Verein deutscher Portland-Cement-Fabrikanten hat in seiner außerordentlichen General-Versammlung, die am 13 d. Mts. in Heidelberg tagte und auf der fast alle deutschen Portland-Zement-Fabriken vertreten waren, nunmehr über die neue Fassung der Normen Beschluß gefaßt (vergl. die Ausführungen in No. 18). Diese Aenderungen beziehen sich auf die Einführung einer dem praktischen Bedürfnis entsprechenden Prüfung schon nach 7 Tagen und einer Prüfung bei Erhärtung in der Luft. Es sind ferner neue Mindestfestigkeiten angenommen worden, die eine Erhöhung gegenüber den bisherigen um 25 % bedeuten, Festigkeiten, wie sie von der Mehrzahl der deutschen Fabriken übrigens schon seit längerem erreicht wurden. Die Beschlüsse des Vereins beweisen, daß die deutsche Zement-Industrie, der durch die moderne Bauweise des Eisenbetons ein neues weites Absatzgebiet erschlossen ist, sich ebenfalls in fortschreitender Entwicklung befindet. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Fritz Eiselen, Berlin
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin



V. JAHRGANG. **No 21.**

Die Eisenbeton-Konstruktionen der katholischen Garnisonkirche in Kiel.

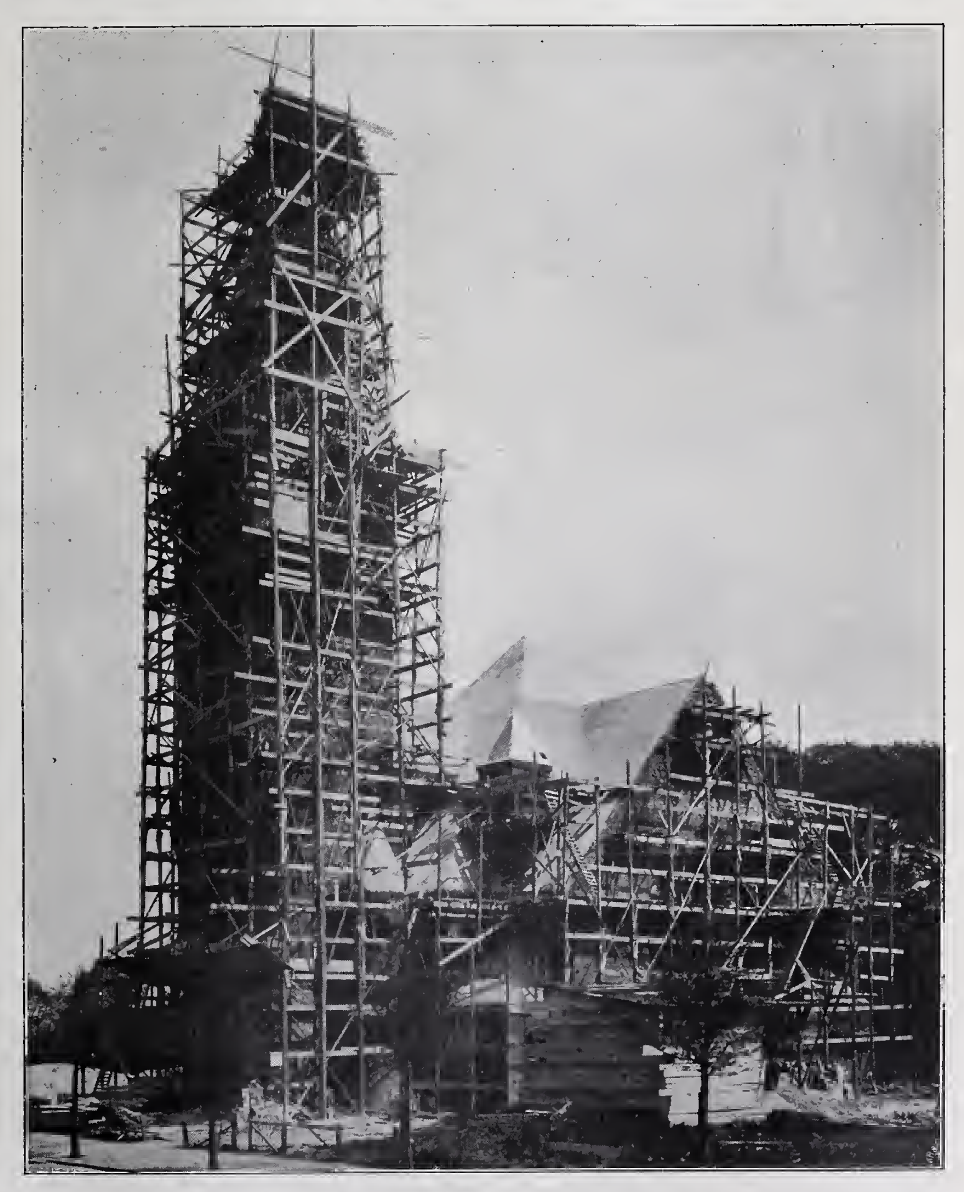
Von Ingenieur Jos. Gaugusch in Kiel.



Nach den von Hrn. kaiserl. Marine-Baurat Arch. Kelm entworfenen Plänen wurde im Vorjahre die katholische Garnison-Kirche in Kiel, unter besonderer Berücksichtigung einer feuersicheren Dach- und Deckenkonstruktion, ausgeschrieben. Für letztere Arbeiten lag ein Entwurf der Firma Weirich & Reinken, Kiel vor, welcher zur Ausführung bestimmt wurde.

Aus dem Grundriß (Abb. 1), dem Längsschnitt (Abbildg. 2) und dem Bild der Kirche während der Ausführung (Abb. 3) ist die allgemeine Anordnung und Gliederung der Kirche zu ersehen. Bei einer Länge von 33,1 m, einer Querschiff-Ausdehnung von 15,49 m und einer Mittelschiffbreite von 15,19 m besitzt sie eine überbaute Fläche von etwa 670 qm, von welcher 550 qm auf das Innere entfallen und von dieser Fläche wiederum 400 qm auf den Laienraum. Sämtliche Dächer des Baues einschließlich der Zwischendecken, Emporen und Turmdecken sind in Eisenbeton-Konstruktion erstellt worden. Die Dachhaut selbst ist mit nur 6,5 cm Stärke ausgeführt. Die Dachkonstruktion wird durch ein untergemauertes Gewölbe verdeckt.

Die Haupt-Tragkonstruktionen des Daches bilden zwei Diagonalbinder von 22 m Spannweite aus Eisenbeton. Vergl. den Dachgrundriß (Abbildg. 4), die Ansichts-Zeichnung des Binders (Abbildg. 5) und die in No. 22 nachfolgenden Aufnahmen (Abbildgn. 6 und 7). Der Winddruck wurde mit 150 kg/qm senkrecht auf die getroffene Dachfläche angenommen. Dies ergab auf das Quadratmeter Horizontal-Projektion 175 kg/qm. Nach Berechnung der auf die Knotenpunkte fallenden Lasten $P - P_2$ und der Reaktionen A und B wurden die einzelnen Stabkräfte graphisch ermittelt. Hierauf wurde z. B. für den Obergurt O_1 das Biegungsmoment mit $M = 608000$ cmkg für teilweise Einspannung ermittelt und die Summe der Beanspruchung für Moment und Druckkraft $O_1 = 54600$ kg berechnet. Bezüglich der Abmessungen und der Eiseneinlagen vergl. die Einzelheiten (Abbildg. 8 und 9). Die Druckbeanspruchung des Betons ist: $\sigma_b = 22,7 + 15,1 = 37,80$ kg/qcm, die Beanspruchung im Eisen, bei $f_e = 5 \cdot 20$ mm Durchmesser $= 15,70$ qcm, auf Zug $\sigma_e = 800$ kg/qcm, auf Druck: $\sigma'_e = 15 \cdot 15,1 = 226$ kg/qcm. Der Gesamtzug, den das Eisen infolge Biegung aufzunehmen hat, ist gleich $z = 15,7 \cdot 800 = 12550$ kg. Dieser ver-



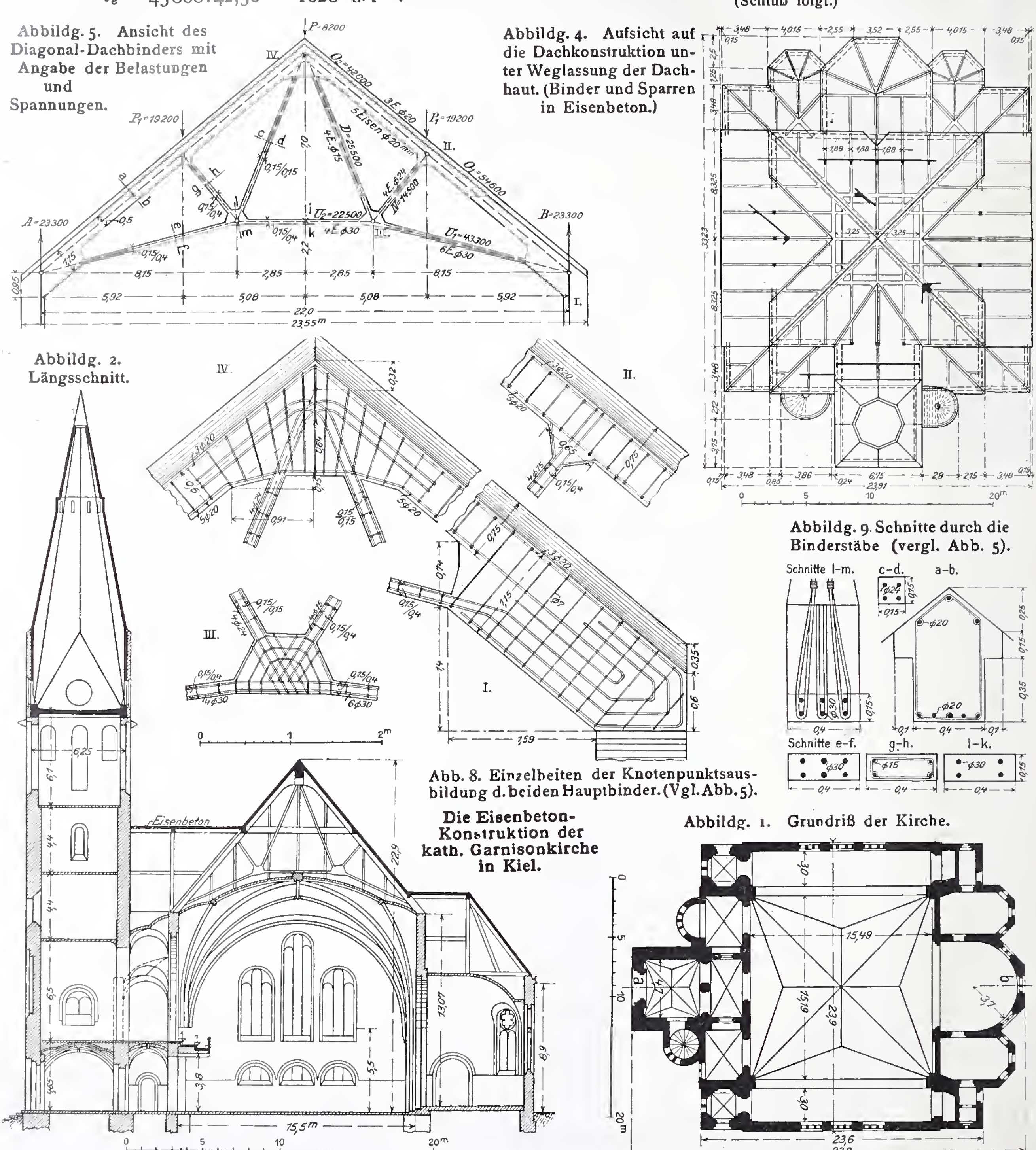
Abbildg. 3. Kirche während der Ausführung.

mindert sich um den auf die Zugzone entfallenden Normaldruck von der Größe: $15,1 \cdot 40 (60 - 17,4) = 2560$ kg. Obzwar für den Obergurt O_2 die Beanspruchungen wesentlich günstigere waren, wurden die Abmessungen von O_1 beibehalten. Der Unterzug U_1 wird auf Zug beansprucht mit $U_1 = 43000$ kg. Gewählt sind 6 Stäbe von 30 mm Durchmesser mit 42,36 qcm Querschnittsfläche. Die Beanspruchung des Eisens auf Zug beträgt mithin:

$$\sigma_e = 43000 : 42,36 = 1020 \text{ kg/qcm}.$$

Für die Aufnahme der Scher- und Haftspannungen wurde entsprechend Fürsorge getroffen. Zur Aufnahme der Scherkräfte wurde ein Teil der Zugeisen aufgebogen, außerdem wurden Scherbügel vom Durchmesser 7 mm eingelegt. Die Diagonale wurde der Druckkraft D und die Vertikale der Zugkraft N entsprechend bemessen. Das Zugband wurde mit 2,20 m Steigung über das darunter befindliche Mauergewölbe geführt. —

(Schluß folgt.)



Eisenbahnbrücke in Rothenburg O.-L.

Von Ober-Ingenieur Hart in Berlin. (Schluß.)

Die Bögen haben eine Spannweite von 30,5 m und eine Pfeilhöhe von 4,2 m; die statische Berechnung erfolgte auf graphischem Wege unter Zugrundelegung einer Belastung von 3 hintereinander stehenden 3/3 gekuppelten Normal-Tendermaschinen mit je 12 t Achsdruck. Die größte Betonbeanspruchung tritt bei einseitiger Belastung in einer Entfernung von 6,3 m vom Auflager ein und beträgt 20,9 kg/qcm. Am Scheitelgelenk haben die Bögen eine Stärke von 55 cm, an der Bruchfuge eine solche von 100 cm und an den Widerlagergelenken eine Stärke von 70 cm.

Die Gelenksteine aus Beton (Abbildg. 6) besitzen im Scheitel eine Stärke von 55 cm, und die Widerlagsgelenke sind 70 cm stark. Die Halbmesser der Berührungsflächen wurden nach den Barkhausen'schen Formeln ermittelt. Der Beton der Gelenke besitzt zur Erhöhung der Druckfestigkeit Eiseneinlagen in Form einer Umschnürung. Die Bügel bezwecken ein leichtes Heben der Gelenkkörper und ermöglichen gleichzeitig eine gute Verbindung mit dem Anschlußbeton. Die Herstellung erfolgte in besonders festen Holzformen mit Betonunterlage. Die Oberfläche der Betonunterlage hatte genau die Form der Berührungsflächen. Auf diese Weise konnten in kurzer Zeit sämtliche Gelenksteine hergestellt werden. Die Gelenksteine wurden in genauer Lage auf die Gerüste verlegt und es konnte dann die Betonierung eines jeden Bogens zugleich an 3 Stellen begonnen und nach 2 Arbeitstagen beendet werden. Der Gewölbeschluß erfolgte im Scheitel und an den Kämpfern gleichzeitig.

Die Bögen sind in Mischung 1 : 5 gestampft, während die Gelenke in Mischung 1 : 3 und an den Berührungsflächen auf eine Stärke von 10 cm in Mischung 1 Zement zu $1^1/_2$ Teilen scharfem Sand hergestellt sind. Die Flügel- und Stirnmauern erhielten mit Rücksicht auf die Gelenke über denselben Ausdehnungsfugen. Die Stirn- und Flügelmauern sind 1 : 8 gemischt. Die wasserdichte Abdeckung der Gewölbe erfolgte mit einer doppelten Lage bester geteerter Pappe.

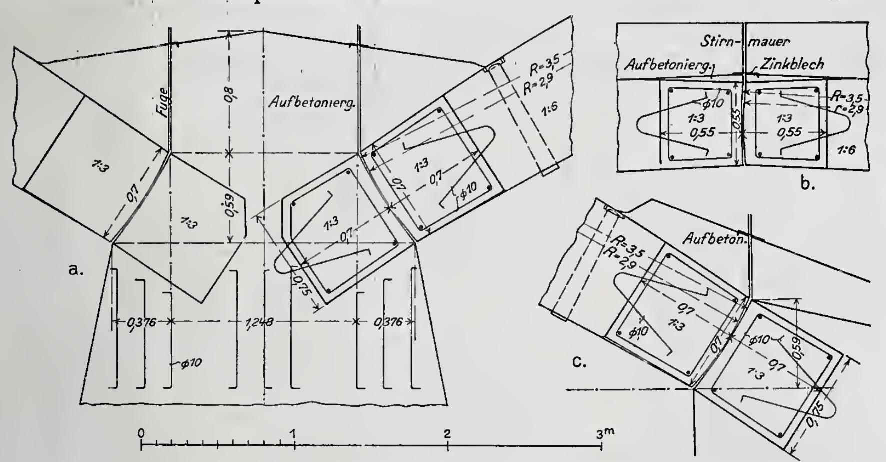
Die Gelenkschlitze (Abbildg. 7) erhielten eine Abdeckung mit Zinkblechplatten und die senkrechten Fugen der Stirn- und Flügelmauern Zinkblechrinnen für die Ableitung des Sickerwassers. Die Rückenflächen der Stirn- und Flügelmauern wurden mit heißem Goudron gestrichen.

Ueber den Strompfeilern befinden sich Aufbauten in Eisenbeton (Abbildg. 8), die konsolartig ausgebildet sind und als Austritt beim Herannahen eines Zuges dienen sollen.

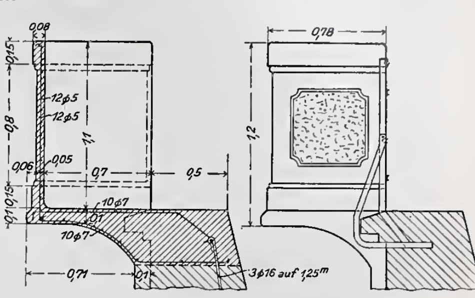
Ein besonderer Putz ist nicht ausgeführt, vielmehr wurden die Ansichtsflächen in einer fetteren Mischung unter Verwendung einer sauberen Schalung gestampft.

Bei der Probebelastung durch zwei schwere Tender-Lokomotive nsenkte sich der Scheitel der V. Oeffnung um 5,2 mm, bei der Entfernung der Last ging der Scheitel in die alte Lage zurück.

Die Bauleitung der neuen Bahnlinie lag in den Händen des Eisenbahn-Bau- und Betr.-Insp. Heuser, Berlin, mit dessen Genehmigung der General-Unternehmer des Bahnbaues, Ing. Fritz Schaefer in Gr.-Lichterfelde, den Brückenbau der A.-G. für Beton- und Monierbau in Berlin übertragen hatte. —



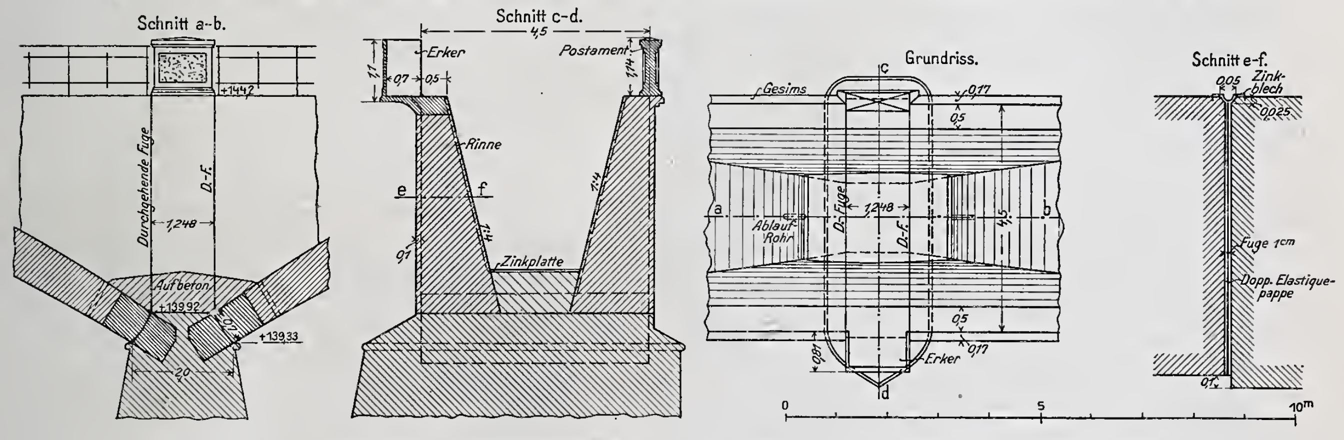
Abbildg. 6. Ausbildung der Gelenke am Pfeiler, im Scheitel und am Widerlager.



Abbildg. 8. In Eisenbeton ausgebildete Ausbauten über den Strompfeilern.

Eisenbahnbrücke in Rothenburg O.-L.

(Gewölbe Stampfbeton, Gelenksteine armierte Betonquader.)



Abbildg. 7. Ausbildung der Stirnmauern über den Gelenken und Abdichtung der Gelenkschlitze.

Ueber die Vorschriften für Eisenbetonbauten.[1])

Von Prof. Emil Mörsch in Zürich.

3. Die österreichischen Regierungsvorschriften betr. die Herstellung von Tragwerken aus Stampfbeton oder Betoneisen.

Die im Anfang dieses Jahres erlassenen Vorschriften der österreichischen Regierung zerfallen in zwei Teile, nämlich in die Vorschriften über die Anwendung von Stampfbeton und armiertem Beton bei Hochbauten und in solche über die Anwendung bei Straßenbrücken.[2])

Der auf die Hochbauten bezügliche Teil der Vorschriften gliedert sich nach einer die Begriffserklärung von Stampfbeton und Eisenbeton gebenden Einleitung in drei Abschnitte; I. Bauentwurf, II. Ausführung und III. Prüfung der Tragwerke.

Die Bestimmungen über den Inhalt des Entwurfes decken sich mit denjenigen in den deutschen „Leitsätzen". Als Grundlage für den Nachweis des Eigengewichtes und der sonstigen ständigen Belastung ist eine reichhaltige Tabelle über die Einheitsgewichte der verschiedensten bei den Hochbauten vorkommenden Baustoffe und Dacheindeckungen gegeben. Auch für die Nutzlasten in Dachräumen, Wohnräumen, Schulen, Versammlungssälen, Treppen, Geschäftsräumen usw. sind besondere Zahlenangaben gemacht. Tragwerke, die Erschütterungen erleiden, müssen mit dem 1,3 fachen, jene, welche starken Stößen (durch schwere Maschinen) ausgesetzt sind, mit dem 1,5 fachen der ruhenden Nutzlast berechnet werden. Die Angaben über Schneelast und Winddruck sind gleichfalls ziemlich ausführlich. Von 75 kg auf 1 qm Grundrißfläche unter gewöhnlichen Verhältnissen kann der Schneedruck in Alpengegenden mit nachweisbar sehr bedeutenden Schneefällen bis zu 200 kg/qm angenommen werden. Der Winddruck ist im allgemeinen zu 170 kg/qm, in außergewöhnlichen Fällen, je nach der örtlichen Lage, bis zu 270 kg/qm anzunehmen, kann aber bei Bauwerken, die sich in windgeschützter Lage befinden, bis auf 75 kg/qm ermäßigt werden. Wärmeschwankungen sind für die Grenzen von — 20° bis + 30° C mit einem Ausdehnungskoeffizienten des Betons = 0,0000135 zu berücksichtigen.

Die Vorschriften über die Ermittelung der äußeren Kräfte und Angriffsmomente decken sich mit denjenigen der preußischen Bestimmungen. Die über mehrere Felder durchlaufenden Deckenplatten und Träger sind also nach den Regeln für kontinuierliche Träger unter Berücksichtigung der ungünstigsten Laststellungen zu berechnen. Hierbei darf die rechnerische Annahme des Zusammenhanges nicht über mehr als drei Felder ausgedehnt werden. Daß diese Beschränkung, die in gleicher Weise auch in den preußischen Bestimmungen enthalten ist, und offen-

[1]) Vergl. die Besprechung der preußischen Bestimmungen in No. 2 u. ff., sowie der französischen in No. 9 u. ff.

[2]) Nebensächlich möge erwähnt sein, daß die Bezeichnung Betoneisen dem deutschen Sprachgebrauch bei den zusammengesetzten Hauptwörtern zuwiderläuft. Mit diesem Wort soll Beton mit Eiseneinlagen oder armierter Beton bezeichnet werden und deshalb muß es Eisenbeton heißen. Der Beton ist also der überwiegende Bestandteil, und man erkennt die sinnwidrige Bezeichnung am besten aus jenem Satz der Vorschriften, wonach das Einheitsgewicht von „Betoneisen" mit 2,4 t für 1 cbm anzunehmen ist.

bar eine größere Sicherheit bezwecken soll, unberechtigt ist und zur Verminderung der Sicherheit beiträgt, ist bei Gelegenheit der Besprechung der preußischen Bestimmungen in den „Mitteilungen über Zement usw." 1908 No. 2 S. 14 eingehend erörtert worden. Abgesehen von einem ganz geringen Unterschied bei $0{,}4\,l$ der ersten Oeffnung ergeben sich beim kontinuierlichen Träger mit mehr als 3 Oeffnungen sowohl für die ständige Belastung g, als auch für die ungünstigst verteilte Nutzlast p ziemlich größere Momente, als wenn die Zahl der Oeffnungen auf 3 beschränkt ist. An den Koeffizienten der Winkler'schen Tabellen für die Momente der kontinuierlichen Träger mit 3 und 4 Oeffnungen läßt sich diese Tatsache sofort erkennen.

Bei durchlaufenden Tragwerken ist die Deformation der Stützen zu berücksichtigen. Diese Forderung wird sich wenigstens bei den Deckenplatten kaum streng durchführen lassen; denn die als Stützen dienenden Träger-Rippen senken sich nicht an allen Punkten um das gleiche Maß ein, sodaß eigentlich jeder Deckenstreifen besonders berechnet werden müßte. Abgesehen davon, daß sich solche schwierigen Rechnungen für alltägliche Konstruktionen in der Praxis nicht durchführen lassen, scheitern sie schon an dem Mangel brauchbarer Formeln für die Einsenkung der Eisenbetonträger. In Wirklichkeit gleichen sich bei den kontinuierlichen Deckenplatten die Einflüsse der Einsenkung und des Drehungswiderstandes der Trägerrippen zum Teil aus. Anscheinend bezieht sich diese Vorschrift mehr auf rahmenartige Verbindungen von Trägern und Säulen. — Ringsum aufliegende, mit sich kreuzenden, gleich starken Eisen-Einlagen versehene rechteckige Platten mit den Seitenlängen a und b dürfen nach den bei freier Auflagerung für die Stützweite a geltenden Momenten, vermindert im Verhältnis $b^4 : (a^4 + b^4)$, berechnet werden; vorausgesetzt ist dabei, daß $b < 1{,}5\,a$ ist.

Für die Berechnung der inneren Spannungen von Konstruktionen aus Eisenbeton sind folgende Annahmen maßgebend:

a) ursprünglich ebene Querschnitte bleiben bei einer Formänderung des Körpers eben;

b) der Elastizitätsmodul des Betons auf Druck ist zu 140000 kg/qcm (also $n = 15$) anzunehmen;

c) die größten Spannungen des Betons auf Druck und des Eisens auf Zug sind unter der Voraussetzung zu ermitteln, daß der Beton keine Zugspannungen aufnehme;

d) bei den auf Biegung beanspruchten Tragwerken sind auch die größten Spannungen des Betons auf Zug, und zwar unter der Annahme eines Zug-Elastizitäts-Moduls des Betons von 56000 kg/qcm (gleich dem 0,4fachen Betrag des Druck-Elastizitäts-Moduls) nachzuweisen;

e) bei der Berechnung elastischer Form-Aenderungen und der äußeren Kräfte von statisch unbestimmten Tragwerken ist der volle Betonquerschnitt mit $E_b = 140000$ kg/qcm und den 15fachen Querschnitten der Eisen-Einlagen zugrunde zu legen;

f) die Größtwerte der Schub- und Haft-, sowie der Hauptzugspannungen sind nach der Annahme unter c zu ermitteln.

Man ersieht aus diesen einzelnen Bestimmungen, daß mit Ausnahme des Absatzes d gerade so zu rechnen ist, wie nach den preußischen Vorschriften. Gegenüber den letzteren bedeutet aber Absatz d insofern eine Verschärfung, als die Untersuchung der Zugspannung des Betons bei allen auf Biegung beanspruchten Bauteilen anzustellen ist, während dies nach den preußischen Bestimmungen nur bei den schädlichen Einflüssen ausgesetzten Bauwerken nötig wird. Die anzuwendende Melan'sche Methode zur Berechnung der Zugspannung führt zu ziemlich umständlichen Formeln, da die Elastizitätsmodule auf Zug und Druck dabei verschieden sind. — Die betreffende Vorschrift stellt offenbar ein Kompromiß dar zwischen den Theoretikern, die ihr Gewissen durch eine Berechnung der Zugspannung des Betons befriedigen müssen und den Praktikern, die sich nicht zu weit von der bisherigen Uebung entfernen wollen. Da nämlich die zulässige Zugspannung des Betons 23 kg/qcm und sein Zugelastizitätsmodul $\frac{0{,}4}{15}$ desjenigen vom Eisen beträgt, so kann das letztere gleichzeitig auf $\frac{23 \cdot 15}{0{,}4} = 862$ kg/qcm beansprucht werden, wenn man davon absieht, daß der untere Betonrand noch etwas weiter von der Nullinie entfernt ist als das Eisen. Für die rechteckigen Querschnitte, also die Deckenplatten, wird die genaue Zugberechnung des Betons keine Aenderung der nach der ersten Berechnung (Beton gerissen) nötigen Abmessungen zur Folge haben. Auch bei den Rippen der Plattenbalken werden Aenderungen sich nur bei starker Armierung ergeben. Wohl wird man eine Verringerung der Zugspannung des Betons durch entsprechende Erbreiterung der Rippe herbeiführen können. Wirksamer werden aber die ersten Zugrisse durch eine Herabsetzung der Eisenbeanspruchung infolge Vermehrung des Eisenquerschnittes verhindert werden, wobei noch der Vorteil gewonnen wird, daß sich die Bruchsicherheit dadurch erhöht. Würde man die zulässige Beanspruchung des Flußeisens zu 850 anstatt zu 950 kg/qcm für die Rippen der Plattenbalken annehmen, dann wäre mit Vermeidung umständlicher Rechnungen praktisch dasselbe erreicht.[3])

Die zulässige Beanspruchung ist für Schweißeisen zu 850 kg/qcm, für Flußeisen zu 950 kg/qcm festgesetzt. Für den Beton ändern sich die Zahlen je nach dem Mischungs-Verhältnis gemäß der nachstehenden Tabelle:

Zementmenge auf 1 cbm Gemenge von Sand und Steinmaterial	Zulässige Beanspruchung				
	bei Biegung und exzentrischem Druck		bei zentr. Druck	Schub-, Scher- und Haupt-Zugspannung	Haftspannung
	Druckspannung	Zugspannung			
a. 470 kg Portland-Zement (1 : 3)	40	24	28	4,5	5,5
b. 350 kg Portland-Zement (1 : 4)	36	23	25	4,5	5,5
c. 280 kg Portland-Zement (1 : 5)	32	21,5	22	3 5	4,5

Mischungsverhältnisse unter 280 kg Zement werden für Eisenbeton nicht zugelassen. Für Längseisen, deren besondere Oberflächen-Gestaltung einer Verschiebung im Beton entgegenwirkt, darf die Haftspannung 10% des oben angegebenen Wertes überschreiten.

Die Berechnung der Säulen auf Knicken ist anzustellen, wenn $\frac{L}{i} > 20$ ist, wobei L die freie Knicklänge und i den Trägheitshalbmesser des modifizierten Querschnittes bedeuten. Bei zentrisch belasteten Druckgliedern ist dann mit Rücksicht auf Knicken die sonst zulässige Betonspannung mit der Abminderungszahl $\alpha = \left(1{,}12 - 0{,}006\frac{L}{i}\right)$ zu multiplizieren.

Bei exzentrisch belasteten Säulen ist die für exzentrischen Druck zulässige Betondruckspannung zu vermindern, um die $\frac{1-\alpha}{\alpha}$ fache, einer gedachten zentrischen Belastung entsprechende Druckspannung. Eine Begründung dieser Knickformeln ist nicht gegeben und ist auch nicht in dem von Ob.-Brt. Haberkalt und Dr. Postuvanschitz verfaßten Buche[4]) zu finden, das die Anwendung der österreichischen Vorschriften über Eisenbeton zeigen soll.

Die kleinste in Druckgliedern aus Eisenbeton enthaltene Längsarmierung soll 0,8% der ganzen Querschnittsfläche betragen; machen die Längseisen mehr als 2% dieser Fläche aus, so darf der über 2% hinausgehende Teil des Querschnittes der Längseisen nur mit dem vierten Teil in Rechnung gestellt werden. Angesichts der Unsicherheit der zurzeit gebräuchlichen Formel für die Säulen-Berechnung erscheinen solche Beschränkungen bezüglich des Prozentsatzes der Längsarmierung ganz am Platz. Die für das Ausknicken der Längseisen an sich angegebenen Formeln sind identisch mit den eine vierfache Sicherheit bietenden Tetmajer'schen Knickformeln. Sie werden natürlich kaum eine praktische Anwendung finden, da die Bügelabstände immer ziemlich kleiner gemacht werden, als der nach der Knickungstheorie der Längseisen gefundene Wert. Den Bedürfnissen der Praxis wäre besser gedient, wenn der höchst zulässige Bügelabstand in einem Vielfachen der Stärke der Längsstangen angegeben würde. Es liegt auch ein Widerspruch darin, wenn für den zentrisch gedrückten Beton der Säule eine etwa 6fache, für das Ausknicken der Längseisen aber nur eine 4fache Sicherheit verlangt wird. — (Schluß folgt.)

[3]) Ueber den Wert aller derartigen Zugspannungsberechnungen des Betons vergl. die Besprechung der preußischen Bestimmungen in den „Mitteilungen" 1908 No. 3, S. 21.

[4]) „Die Berechnung der Tragwerke aus Beton-Eisen oder Stampfbeton bei Hochbauten und Straßenbauten" auf Grund der Vorschriften des k. k. Ministeriums des Inneren vom 15. 11. 1907. Von Ob.-Brt. Karl Haberkalt u. Ob.-Bau-Kommissär Dr. Fritz Postuvanschitz. Wien 1908. Druckerei- u. Verlags-A.-G. vorm. R. v. Waldheim. Pr. geb. 12 M. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Fritz Eiselen, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.


DEUTSCHE BAUZEITUNG
MITTEILUNGEN ÜBER
ZEMENT, BETON- UND EISENBETONBAU
UNTER MITWIRKUNG * DES VEREINS DEUTSCHER PORTLAND-CEMENT-FABRIKANTEN * UND * DES DEUTSCHEN BETON-VEREINS *

V. JAHRGANG. No. 22.

Die Eisenbeton-Konstruktionen der katholischen Garnisonkirche in Kiel.

Von Ingenieur Jos. Gaugusch in Kiel. (Schluß).

Die dem Chor gegenüber gelegene Empore (vergl. Grundriß und Querschnitte derselben in Abbildg. 10, ferner auch den Schnitt durch die Kirche Abbildg. 2 in No. 21) liegt auf zwei konsolartig ausladenden Trägern von den Querschnitts-Abmessungen 100/30 cm. Zwei Träger von 50/20 cm und ein Träger von 40/20 cm, sowie zwei Diagonal-Träger von 20/30 cm Querschnitt tragen zur Versteifung des ganzen Systemes bei. Die Plattenstärke beträgt in der Mitte 8 cm, während sie bei den Diagonalträgern 14 cm stark gewählt ist. In der Mitte der Empore sind Betstuhlreihen angeordnet. Auch das 95 cm hohe und 8 cm starke Geländer besteht aus Eisenbeton.

Die Höhe der Kirche von Geländehöhe bis Oberkante des Turmkreuzes beträgt rd. 50 m. Der Berechnung wurde eine Windstärke von 200 kg/qm zugrunde gelegt. Dabei fällt die Mittelkraft aller auf den Turm wirkenden Kräfte noch innerhalb des mittleren Drittels der Grundrißfläche (Vergl. die in Abbildg. 11 eingezeichneten Kräftepläne). Der Helm der Kirche besteht aus Eisenbeton, die Turmkonstruktion, welche von der quadratischen Form von 6,25 m Seitenlänge in die Achteckform (vergl. Abbildgn. 2 in Nr. 21 und 11) übergeht, ist mit der obersten Eisenbetondecke zusammenhängend ausgeführt und der quadratische Teil innerhalb des Mauerwerkes der Turmgiebel ausgebildet (Abbildg. 2), um so eine gute Verankerung des Turmgeschosses zu erzielen. Während die als eingespannte Wand behandelte Platte in diesem Teil 13 cm stark ist, beträgt die Wandstärke des achteckigen Turmes 10 cm. Die Ecken sind doppelt so stark ausgebildet wie die Wandstärke (vergl. die Einzelheiten der Armierung in Abb. 12). In der Turmdecke wurde für das Aufziehen der Glocken eine quadratische Aussparung von 1,5 m Seitenlänge vorgesehen. Abb. 3 in No. 21 zeigt den Turm bei der Ausführung.

Die auf Grund der ministeriellen Bestimmungen für Eisenbetonhochbauten erfolgten Probe-Belastungen ergaben weder meßbare Form-Veränderungen noch Durchbiegungen. —



Abbildg. 7. Blick von unten in das fertige Dach.



Abbildg. 6. Hauptdach der Kirche während der Herstellung.

Einige Ergebnisse neuerer Eisenbeton-Versuche
der Firma Dyckerhoff & Widmann A.-G.

Vortrag, gehalten auf der Hauptversammlung des „Deutschen Beton-Vereins" 1908 von Dipl.-Ing. W. Luft, Direktor der Firma Dyckerhoff & Widmann A.-G. in Nürnberg. (Schluß aus Nr. 20.)

Es lag nahe, die beiden Systeme zu vereinigen, Balken zu konstruieren, die mit hochgezogenen Eisen und Bügeln bewehrt sind, wie das bei den Balken 7, 8, 13 und 14 (s. Abbildgn. 19—25) geschehen ist. Die hochgezogenen Eisen mit Bügeln stellen die Bewehrung dar, wie sie fast durchweg in der Praxis Verwendung findet. Nach den „Bestimmungen" und den „Leitsätzen" werden jedoch bei Prüfung der Konstruktion fast durchweg nur die hochgezogenen Eisen berücksichtigt. Der Nachweis ist durch die vorhergehenden Versuche geliefert, daß hochgezogene Eisen allein den Zweck nicht erfüllen können. Bei der Prüfung der Balken 7, 8, 13 und 14 mit zusammengesetzter Bewehrung ergab sich die Tatsache, daß keiner der Balken durch schiefe Spannungen zugrunde ging, weil den hieraus sich ergebenden schiefen Rissen die Möglichkeit genommen wird, sich aus primären zu sekundären zu erweitern. Es ist also der Beweis geliefert, daß die Bügelbewehrung auch in Verbindung mit hochgezogenen Eisen wirksam ist. Der Maßstab für beide, nach dem sie an der Kraftübertragung teilnehmen, fehlt noch und soll später durch die weiteren Versuchsbalken, die nicht an Normalspannungen zugrunde gingen, geliefert werden.

Es sei τ die wagrechte und die lotrechte Schubspannung, die einander gleich sein müssen; σ_x die Normalspannung, welche unmittelbar hervorgeht aus dem Moment der äußeren Kräfte. Auf ihren Sinn ist zu achten (s. Abbilg. 26), da derselbe je nach der Lage des betreffenden Balken-Teilchens über oder unter der Null-Linie positiv bezw. negativ sein kann; σ_y eine Beanspruchung des Balkenteilchens in einer Richtung senkrecht zur Null-Linie. Dieselbe rührt von dem Unterschied der lotrechten Schubspannungen in verschiedenen Abständen von der Null-Linie her. Es ist der Vorgang dieses Kräftespieles theoretisch besonders entwickelt und unter dem Namen „Das ebene Problem" in die Wissenschaft eingeführt; hierfür gilt:

$$1.\quad \sigma_0 = \frac{\sigma_x + \sigma_y}{2} + \frac{\sigma_y - \sigma_x}{2} \cdot \cos 2\varphi + \tau \sin 2\varphi,$$

$$2.\quad \tau_0 = \frac{\sigma_x - \sigma_y}{2} \cdot \sin 2\varphi + \tau \cos 2\varphi,$$

$$3.\quad \varphi = \frac{1}{2} \cdot \operatorname{arc\,tg} \frac{2\tau}{\sigma_y - \sigma_x} + n\frac{\pi}{2}.$$

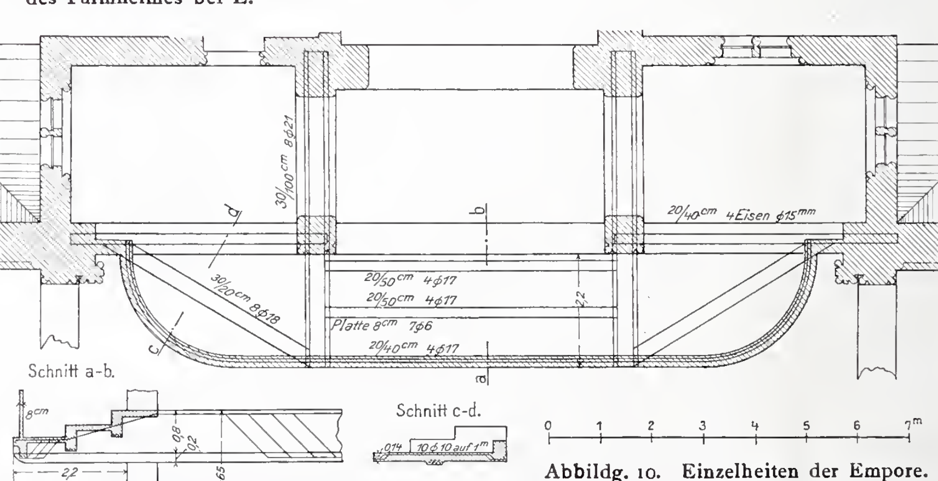
Gewöhnlich kann nun σ_y gleich Null gesetzt werden; wird aber auch σ_x gleich Null gesetzt, so bestimmen sich daraus die Spannungen in der Null-Linie des Balkens, denn es ist: $\varphi \frac{1}{2}$ arc tg ∞ oder $2\varphi = 90°$, dies gibt $\varphi = 45°$ und $\sigma_0 = \tau$, ebenso $\tau_0 = 0$.

Daraus ergibt sich zur Genüge, daß der Riß in der Null-Linie nur durch eine Zugkraft hervorgerufen wird, die ebenso groß ist, wie der für diese Stelle berechnete Horizontalschub. Es ist hierbei zu berücksichtigen, daß neben demselben ein ebenso großer Vertikalschub in Wirksamkeit ist. Diese Kräfte erzeugen dann für die Null-Linie eine unter 45° wirksame Zugkraft. Entlang einem Risse wirken also an der Unterkante des Balkens nur Normalspannungen normal zum Risse. Dann fügen sich bis zu einer gewissen Stelle des Steges zu den inneren zum Risse senkrecht wirkenden Zugspannungen noch Schub-Beanspruchungen hinzu, die dann wieder abnehmen, um in der Null-Linie Null zu sein. Dort wirkt lediglich die bereits besprochene unter 45° gerichtete schiefe Zugkraft. Die zulässige Materialbeanspruchung ist somit in der Null-Linie gleich einem Vielfachen der Zugbeanspruchung des Betons zu setzen.

Diese Zugkraft ist aber für Risse in der Nähe der Auflager die überhaupt größte Spannung, die entlang des ganzen Risses auftritt. Wenn nun überlegt wird, daß an dem Auflager auch die Querkraft ihren größten Wert hat, so rechtfertigt sich die Ueberlegung, daß Querkraft und Zugbeanspruchung in gegenseitiger Beziehung zu setzen sind und daß von der Schubbeanspruchung ganz abgesehen werden kann. Sie könnte also an anderen Stellen des Risses wirksam sein, allein sie erreicht niemals einen größeren Wert als in der Null-Linie. Und für diesen größten Wert wird, wie oben dargelegt, die Zugbeanspruchung einzusetzen sein; dies ist in der Nähe des Auflagers der Fall.

Abbildg. 11. Statische Untersuchung des Turmhelmes.

Abbildg. 12. Einzelheiten des Turmhelmes bei E.



Abbildg. 10. Einzelheiten der Empore.

Die Eisenbeton-Konstruktionen der katholischen Garnisonkirche in Kiel.

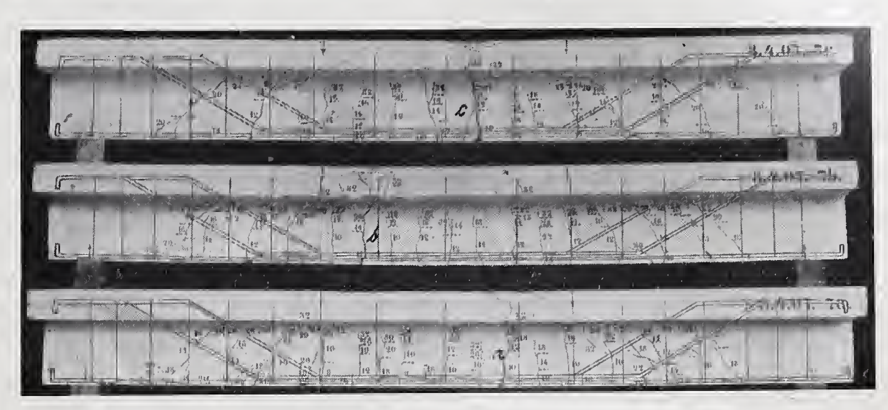
Die Bruchlast bei den Balken mit Bügel und hochgezogenen Eisen beträgt:

	Bruchlast	σ_b	σ_e	τ_0	τ_1
Balken 7 . . .	32 000 kg	179,9	2852	91,2	17,2
„ 8 . . .	32 000 „	181 6	2840	90,5	17,2
„ 13 . . .	31 000 „	182,2	2833	91,2	17,2
„ 14 . . .	32 000 „	186,8	2903	91,9	17,6

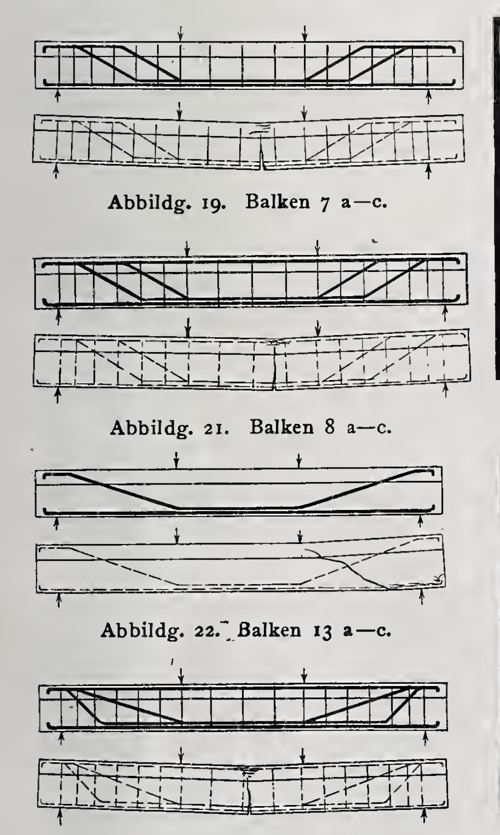
Die kleinen Unterschiede bei 7, 8 und 14 sind durch die kleinen Abweichungen der Betonquerschnitte hervorgerufen.

Es muß hiernach erwünscht sein, die Leitsätze in dieser Beziehung zu ergänzen und einen Beitrag hierzu zu liefern. Aus den vorliegenden Versuchen können schon Anhaltspunkte zu einer zutreffenden Bügelberechnung gefunden werden. Wird der Balken 3 betrachtet, so ergibt sich bekanntlich in einem jeden Punkte desselben eine Spannung, die sich zusammensetzt aus der wagrechten und lotrechten Schubspannung und der entsprechenden Normalspannung.

Diese Gleichungen gelten nur für das Stadium I des Balkens; je nach Moment und Querkraft wird die Rißkurve mehr oder weniger steil verlaufen. Die ersten Risse treten an der Stelle des größten Momentes auf; bei fortschreitender Belastung gegen die Auflager hin treten immer dem Fortschritte der Belastung entsprechend neue Risse auf. Die Risse werden sich allmählich schiefer stellen; dabei haben einzelne das Bestreben, sich immer mehr und mehr in den Druckgurt hinein auszudehnen. Es kann ein derartiges Fortschreiten nach zwei Richtungen hin gefährlich werden. In der Nähe des Auflagers kann dadurch eine Ueberwindung des Haftwiderstandes herbeigeführt werden. Das Herausziehen der Haken und das damit verbundene Absprengen des Betons von denselben ist dann die Enderscheinung oder aber ein Riß kann durch seine Ausdehnung in den Druckgurt denselben derart verschwächen, daß die eigentliche Druckzone nur noch einen Bruchteil der ursprünglichen beträgt. Es findet dann eine vorzeitige Ueberbeanspruchung des Druckgurtes statt, der Balken geht daran zugrunde; sind aber schon Risse erlaubt und soll ihr Auftreten innerhalb gewisser Grenzen durchaus nicht verhindert werden (die Leitsätze arbeiten ja auch damit), so muß doch ein bestimmter Teil des Balkens festgelegt werden, der ein für allemal nicht durch Risse verschwächt werden darf; dies ist einmal die Platte, das andermal der Steg, aber nur in der Nähe der Auflager, vielleicht nur über denselben. Innere Spannungen sind somit zu übertragen entlang einer Linie, welche sich



Abbildg. 20. Balken 7 a—c. Parallel geneigte Eisen und Bügel.

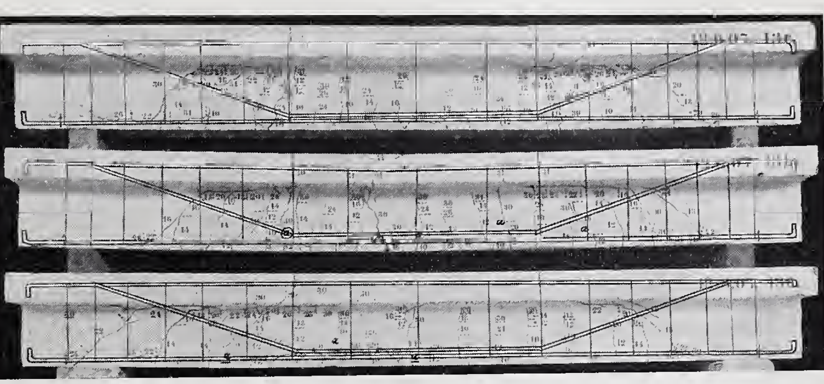


Abbildg. 19. Balken 7 a—c.

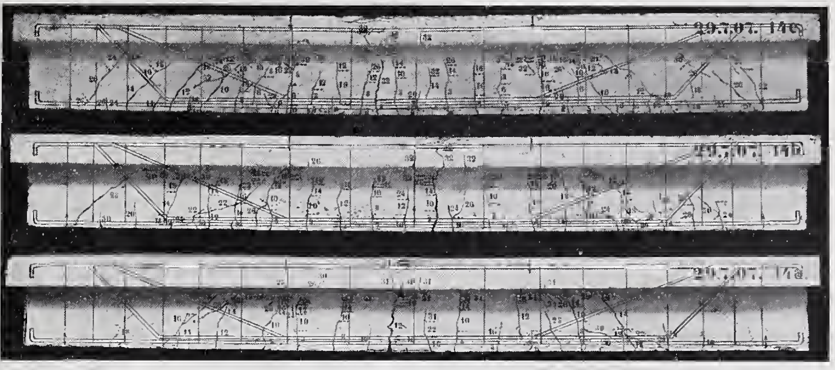
Abbildg. 21. Balken 8 a—c.

Abbildg. 22. Balken 13 a—c.

Abbildg. 24. Balken 14 a—c.



Abbildg. 23. Balken 13 a—c Flach aufgebogene Eisen und oberes Eisen.



Abbildg. 25. Balken 14 a—c. Aufgebogene Eisen von verschiedener Neigung.

darstellt aus Rissen durch den ganzen Steg bis zur Platte, aus der Normalen zur Plattenkante am Schnittpunkte des Risses mit derselben. Eine Druckbewehrung ist nicht notwendig, weil die Druckkräfte durch die unverschwächte Platte übertragen werden, wohl aber eine Zugbewehrung; diese hat sich also entlang dem Risse bis zur Platte zu erstrecken oder wenigstens die daran wirksamen Kräfte aufzunehmen. Diese können nun, weil sie schief gerichtet sind, in Horizontal- und Vertikalkräfte zerlegt werden. Die wagrechten Kräfte werden als Zugspannungen durch die Eiseneinlagen im Zuggurte aufgenommen, während die lotrechten nun auf ein neues Bewehrungselement zu übertragen sind. Dies würden dann eben insofern Vertikalstäbe sein müssen, die durch Bügel dargestellt werden. Die Summe der Horizontalkräfte muß gleich Null sein, dann haben die Bügel, soll schon dem Beton im Stege keine Zugbeanspruchung zugemutet werden, die gesamte Querkraft aufzunehmen; die Bügel sind dann auf eine Balkenlänge gleich der Horizontalprojektion a, bezw. a„ des im Stege befindlichen Zweiges der Rißkurve zu verteilen (s. Abbildg. 26).

Ist eine Beanspruchung des Betons auf Zug erlaubt, so kommt eben von der Querkraft eine Kraft in Abzug, die sich berechnet zu: Rißprojektion mal Stegbreite mal der zulässigen Zugbeanspruchung des Betons. Gegen ein Herausziehen, das ein Gleiten der Bügel im Stege bedeuten würde, sind dieselben dann im Druckgurte entsprechend zu verankern.

Es ist wohl zuzugeben, daß eine Bügelbewehrung, die sich möglichst gleichmäßig über den ganzen Riß verteilt, besser ist, als eine hochgezogene Eisenbewehrung, welche die gesamten entlang derselben wirkenden Spannungen in nur wenigen Punkten, vielleicht nur in einem aufnehmen will. Anderseits kann aber, z. B. bei Großkonstruktionen oder bei hohen Belastungen, die Querkraft eine so große und die erwähnte Horizontalprojektion a, bezw. a„ eine so kleine sein, daß man unmöglich praktische Bügel-Querschnitte oder Abstände erhält. In diesem Fall sollen dann noch neben den Bügeln Eisen hochgezogen werden. Es kann auch bei durchlaufenden Trägern notwendig sein Eisen aus dem Untergurt nach dem Obergurt für die Aufnahme der negativen Obergurtmomente hochzuziehen. Diese hochgezogenen Eisen können dann noch neben den Bügeln für die Aufnahme der Querkraft Berücksichtigung finden; ihre genaue Lage wird jedoch jetzt nicht bestimmt nach den seitherigen Bedingungen der Leitsätze, sondern dadurch, daß sie in erster Linie dort schon hochgezogen

sind, wo sie für die Aufnahme der negativen Obergurtmomente notwendig werden.

Es folgt aus den Versuchen also das Ergebnis, daß die reine Bügelbewehrung eine bessere ist als die Bewehrung mit hochgezogenen Eisen allein. Denn es war die Bruchlast beim Balken 3 = 14800, 9 = 268000, 10 = 28400, 11 = 26900, 4 = 30000, 5 = 27200, 6 = 30800 kg.

Bei der Berechnung eines Balkens sind daher die in demselben auftretenden Schubkräfte überhaupt nicht zu berücksichtigen; wohl aber ist mit einem anderen Koeffizienten zu rechnen, der sich aus der gleichzeitigen Wirkung von Schub und Zugfestigkeit zusammensetzt (s. Abb. 26).

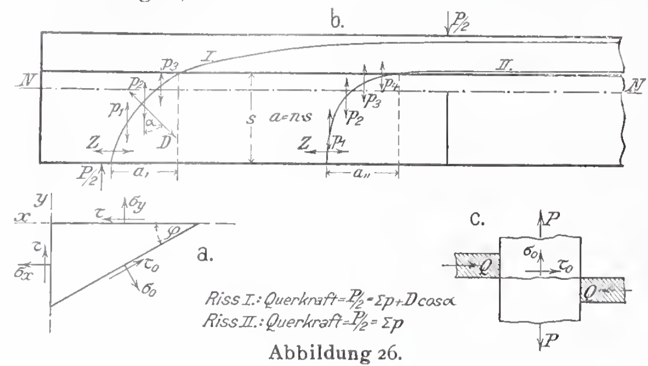


Abbildung 26.

Dieser Wert soll durch eingeleitete Versuche gefunden werden und zwar auch dadurch, daß bei der Prüfung durch einen konstanten Zug variabler Schub und umgekehrt durch einen konstanten Schub variabler Zug vorhanden ist. Dieser Wert würde an Stelle des seitherigen Schubkoeffizienten zu berücksichtigen und an der Querkraft graphisch in Abzug zu bringen sein.*)

Es mag hier ferner bemerkt werden, daß die nötige Balkenlänge, auf welche die die gesamte Querkraft aufnehmenden Bügel zu verteilen sind, tabellarisch ausgedrückt werden kann. Bei kleineren Stützweiten genügt es jedoch meistens, ein solches Balken-Kraftfeld zu bestimmen. Das ist dann ebenso leicht möglich wie jetzt nach den „Leitsätzen". Bei größeren Stützweiten und insbesondere bei Brücken kann jedoch eine richtigere Bestimmung der einzelnen, verschieden langen Kraftfelder a bezw. a_1 leicht festgestellt werden. Hierfür soll in der eingehenden Veröffentlichung der gesamten Versuchsergebnisse weiteres, für die praktische Anwendung geeignetes Material geliefert werden.

Aus den vorhergehenden Versuchen geht hervor, daß hochgezogene Eisen ohne Bügel verschiedene Konstruktionsnachteile haben; nicht nur, daß sie das Bestreben des sich Sichgeradebiegens aufweisen, sondern daß sie auch das Auftreten von Längsrissen im Druckgurte direkt erleichtern und hervorrufen; außerdem dürfte es ein Nachteil sein, daß, wie bereits erwähnt, hochgezogene Eisen auf zu großen Strecken wirksam bleiben sollen; dies findet nicht statt und daher ist auch zu erklären, daß trotz hochgezogener Eisen die meisten Balken doch an sekundären Erscheinungen, Absprengungen des Betons von den Balken usw. zugrunde gingen. Ein entschiedener Vorteil dürfte die ökonomische Verwendung der im Zuggurt gegen die Auflager hin nicht mehr notwendigen Eisen sein. Den Bügeln wohnt aber ein weit höherer Wert inne; sie haben sowohl statische wie auch konstruktive Bedeutung. Hierbei sei immer eine gute vollständige Verankerung derselben vorausgesetzt. Infolge ihrer möglichen Verteilung über eine größere Strecke wird einer gleichmäßigeren Aufnahme der Spannungen, die an jedem anderen Punkt einen anderen Wert aufweisen, besser Rechnung getragen; sie sind an jedem Punkt eines Balkens möglich, selbst noch unmittelbar über den Auflagern und in der Mitte, was bei hochgezogenen Eisen einfach ausgeschlossen ist. Bei den seitherigen Versuchen bügelbewehrter Balken waren die Bügel in der Regel als Umschließungsbügel konstruiert (Abbildg. 4a in No. 19); die Hennebique-Bewehrung verwendet Flacheisenbügel in U-Form; diesen nachgebildet wurden Rundeisenbügel. Im Obergurt vom Plattenbalken wurden beide Bügelarten in der Regel nicht befestigt, vielmehr mußten die hakenartigen Enden und die Haftfestigkeit auf die Bügellänge die notwendige Verankerung im Beton ermöglichen. Für die Haftfestigkeit sind zunächst Rundeisenbügel vorzüglich, da bei diesen der Beton sich besser anpressen bezw. anstampfen wird als bei den kantigen Flacheisen.

Bei den vorliegenden Versuchen wurden zunächst Umschließungsbügel angewandt (Abbildg. 3 — oben — in No. 19) Die Lagerung der Gurteisen ist aus der gleichen Abbildung ersichtlich. Bei der unteren Bügelform wurden im Obergurt Montageeisen verlegt, sodaß die Bügel in ihrer Lage und die Entfernung der Gurte festgelegt sind. Die statische Wirkungsweise ist natürlich bei Zugbeanspruchung der Bügel eine verschiedene. Bei Form a kann die Zugkraft nur außen direkt übertragen werden, bei Form b innen und außen. Bei der Form a erfolgt die Uebertragung durch die Haftfestigkeit bezw. durch die Haken, bei der Form b durch die Haftfestigkeit und durch die Verbindung mit den Obgurtstäben; bei Form b können also noch Zugkräfte sic übertragen werden, wenn durch Risse der Beton in der Rippe unbrauchbar geworden ist. Bei der Form b sind ferner die ganzen Rippenquerschnitte mit Eisen durchsetzt. In der Praxis werden nun die Rippen zuerst betoniert und es tritt sehr oft der Fall ein, daß nach Aufbringung der Deckeneisen Arbeitsstörungen (Kälte) eintreten, die ein sofortiges Weiterbetonieren verhindern; auch kann bei zu großer Hitze zu rasches Abbinden des Rippenbetons erfolgen und nur durch Aufrauhen und Anschlemmen desselben wäre dann eine Verbindung mit dem Deckenbeton möglich. In diesem Falle stellt die im Obergurt sicher verankerte Form b für alle Fälle die von Zufälligkeit unabhängige Form für eine gute Verbindung von Platte und Rippe dar. Werden Deckeneisen zur Aufnahme der negativen Momente über den Rippen hochgezogen, so können sie dann auf den festverankerten Obergurteisen sehr gut und sicher gelagert werden. Die Wirkungsweise beider Bügelsorten ist aus Balken 5 und 6 (Abbildg. 15—18 in No. 20) ersichtlich und führt die höhere Anzahl von Bügelquerschnitten im Balken 6 und ihre Verankerung im Obergurt ohne Zweifel zu einer höheren Bruchlast.

Richtig konstruierte Bügel sind daher hochgezogenen Eisen vorzuziehen. In allen Fällen, wo Bügel eine zu große Querkraft aufzunehmen haben, müssen zur Ergänzung Eisen hochgezogen werden.

Es soll noch zum Schluß hier in kurzen Worten darauf hingewiesen werden, daß bei den Versuchen an verschiedenen Balken auch Dehnungsmessungen vorgenommen wurden, an Hand welcher sich die zugehörigen Spannungen ermittelten; es ergab sich folgendes, unter Berücksichtigung des Hook'schen Gesetzes:

	σ_e in kg	Balken 7a	7b	8a	8b	14b	14c
Belastung 5000 kg	mit $n = 10$	462,5	466,3	461	462	462	458
	mit $n = 15$	450	443	455	432	458	455
	nach den Messungen	278	256	260	290	272	332
Belastung 10000 kg	mit $n = 10$	925	932	923	924	923	916
	mit $n = 15$	900	885	910	865	9 5	910
	nach den Messungen	834	778	816	900	804	872
Belastung 20000 kg	mit $n = 10$	1850	1865	1845	1847	1845	1825
	mit $n = 15$	1800	1770	1820	1730	1830	1820
	nach den Messungen	1876	1934	1962	2052	1800	2060

Hieraus ist ersichtlich, daß erst bei höheren Belastungen für die Bestimmung der Normalspannung die Leitsätze einen richtigen Wert ergeben; für diejenigen Belastungen, mit welchen die Praxis arbeitet, ergibt die Rechnung nach den Leitsätzen einen viel zu ungünstigen Wert, der immer größer wird, je niedriger die Belastungen sind.

Eingehender sollen nun in der ausführlichen Veröffentlichung alle diese Fragen noch bei einer großen Anzahl Balken gelöst werden; ferner sollen noch eingehendere Untersuchungen und Vergleiche angestellt werden über die Ergebnisse früherer Balkenversuche mit den jetzigen für die Ermittelung der Druckspannungen des Betons, für die Ermittelung des Elastizitätsmaßes, über die Lage der Null-Linie, über den Gleitwiderstand, über die Zugspannung des Betons mit Berücksichtigung des gesamten Versuchs-Programmes, wie es einleitend mitgeteilt wurde.

Wenn hiernach zunächst in gedrängter Form versucht wurde, einen kleinen Beitrag für den Einfluß verschiedener Bewehrung zu liefern, so sei die einzige Voraussetzung die wissenschaftliche Ehrlichkeit, die voraussetzungslos an die gestellten Aufgaben herantritt. Die Aufrechterhaltung und Einhaltung dieses Grundsatzes wird dann auch Gelegenheit geben, praktisch dem Fortschritt zu dienen. Es wird ferner möglich sein, mitzuhelfen, Klarheit zu schaffen in Punkten, die heute noch der Aufklärung bedürfen. Unabhängiger und nicht allzusehr durch „Leitsätze" und „Bestimmungen" und Laboratoriums-Versuche gebunden, muß jedoch auch der soliden Bautätigkeit die Möglichkeit gegeben sein, durch neue solide Konstruktionen, insbesondere bei Großkonstruktionen, ihre eigenen Wege zu gehen, um dadurch dem Fortschritt ebenfalls dienen zu können. —

*) Der Vortragende erläuterte die theoretischen Entwicklungen auch an einer Reihe praktischer Beispiele. Wir müssen jedoch hier auf die Wiedergabe dieser Ausführungen verzichten.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Fritz Eiselen, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.



V. JAHRGANG. No. 23.

Verwendung von Eisenbeton bei den neuen Chemnitzer Lokomotivschuppen.

Von J. Uhlfelder, Regierungs-Baumeister in Dresden.

Eine eigenartige Aufgabe bildet bei dem Bau ringförmiger Lokomotivschuppen die Ausbildung der Innenumfassung. Sie besteht eigentlich nur aus den großen Toröffnungen, die von einander durch Säulen getrennt sind, und deren oberer Abschluß bei den bisherigen Ausführungen meist ein Gewölbe bildet, das noch eine Wandfläche von etwa 1 m Höhe zu tragen hat.

Die Größe der Toröffnungen betrug früher nach § 62[9] der „Technischen Vereinbarungen" mindestens 3,35 · 4,8 m, ist aber durch die 1904 eingeführte „Bau- und Betriebsordnung" (§ 11[7]) bei Neubauten auf wenigstens 3,8 · 4,8 m erhöht worden. Die die Toröffnungen abschließenden neuerdings meist aus Eisen hergestellten Tore werden infolgedessen ziemlich schwer. Da ihre Last beweglich ist und sie die Säulen auf Biegung beanspruchen, müssen diese, die noch die Last der Gewölbe und häufig auch noch die Dachlast zu tragen haben, ziemlich stark ausgebildet werden. Anderseits liegt aber auch das Bestreben vor, sie möglichst schlank herzustellen, da mit ihrer Stärke die Größe der bebauten Fläche des ganzen Gebäudes und damit dessen Kosten wachsen, wie aus folgender Betrachtung hervorgeht.

Gemäß Abbildung 1 ist die bebaute Fläche eines Feldes *ABCD*: $F = l \cdot s + l \cdot t + l^2 \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2}$. Ist z. B. $s = 0{,}8$ m, $l = 25$ m, $\alpha = 7^0$, $t = 3{,}8$ m, so wird $F = 153$ qm und eine Schwächung der Säulen um 20 cm würde die bebaute Fläche und die Kosten um etwa 3,5 % ermäßigen, bei einem Baukostenaufwand von 180 000 M. für ein Gebäude mit etwa 26 Ständen also eine Ersparnis von rd. 6300 M. bedeuten.

Seither wurden nun die Säulen meist in Werk- oder Ziegelsteinmauerwerk — letzteres mit Werksteineinlagen zur Befestigung der Torhaken — hergestellt. In neuerer Zeit sind sie auch in Eisenkonstruktion ausgeführt worden, wobei an ihrer Stärke zwar viel gewonnen, dagegen ein teuerer, der ständigen Unterhaltung unterworfener Konstruktionsteil in Kauf genommen wurde. Ebenso wie die Steinpfeiler dienten die Eisensäulen als Unterlage für die die Toröffnungen oben abschließenden, schwerfälligen Gewölbe, deren Tragkraft sich nicht ausnützen ließ, da sie außer ihrer eigenen Last nur eine geringe Wandfläche zu tragen hatten, und deren Herstellung bei der großen Reihe von Pfeilern umständlich und teuer war, da sie sämtlich oder zum großen Teil gleichzeitig in Schalung stehen bleiben mußten.

Gegenüber diesen Schwierigkeiten kommen nun bei Verwendung von Eisenbeton, wie vielleicht in wenigen anderen Fällen, dessen Vorzüge zur Geltung. Er erlaubt die Herstellung schlanker, die Tore tragender Säulen. Diese werden oben durch leichte Unterzüge verbunden, über denen noch Platz für die Anordnung von Fenstern bleibt. Der durch seine Stellung im Halbkreis eine besondere Steifigkeit erhaltende Eisenbetonbau ist ohne Horizontalschub und kann infolge seiner kreisförmigen Anordnung Temperaturspannungen ohne weiteres nachgeben. In dieser Weise ist die in den Abbildungen 2 (Gesamtansicht des Heizhauses) und 3—5 (Einzelheiten der Eisenbeton-Konstruktion) dargestellte Innenumfassung der beiden neuen für 51 Maschinen bestimmten, im Jahre 1905/1906 vom Eisenbahn-Baubureau Chemnitz I unter Oberleitung des Hrn. Brt. Vogt errichteten Heizhäuser auf dem Hauptbahnhof Chemnitz nach den Angaben des Verfassers und unter seiner Leitung gebaut, nachdem die Pläne die Genehmigung der königl. Generaldirektion der sächsischen Staatseisenbahnen und des königl. Finanzministeriums gefunden hatten.

Von den beiden Heizhäusern ist das eine bis zum Halbkreis (Abbildg. 2) ausgebaut und besitzt bei einer lichten Weite von 23,5 und 26,5 m 14 Lokomotivstände mit 21 m langen Gruben für 1 Maschine und 12 Lokomotivstände mit 24 m langen Gruben für je 2 Tender-Maschinen. Das andere Haus ist vorläufig nur zur Hälfte ausgebaut und besitzt bei einer lichten Weite von 23,5 m 13 einfache Stände mit 21 m langen Gruben.

Der nur aus Säulen und Unterzügen bestehende Eisenbetonbau ist aus den Abbildungen deutlich erkennbar und bedarf kaum einer näheren Beschreibung. Die lichte Torbreite ist im



Abbildg. 2. Lokomotiv-Heizhaus auf dem Hauptbahnhof Chemnitz mit Eisenbeton-Konstruktion der Innenumfassung.

vorliegenden Falle mit 4 m angenommen worden, sodaß man mit 20 cm über das vorgeschriebene Mindestmaß hinausging, und daß Unfälle, wie sie früher öfter dadurch vorkamen, daß in den Toröffnungen stehende Personen zwischen in Bewegung befindliche Maschinen und den Mauerpfeiler gerieten, ausgeschlossen sind. Die Fläche über den Toren besteht vollständig aus Fenstern, die in den Polygonecken durch kleine Eisenbetonsäulen voneinander getrennt sind. Die Verglasung wird oben durch das ebenfalls in Eisenbeton hergestellte Gebäudesims abgeschlossen.

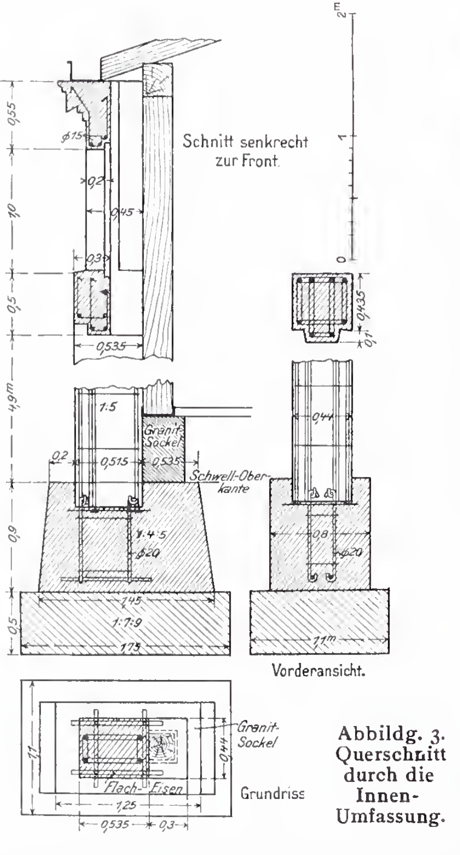
Bemerkenswert ist die Befestigung der Lager für die Tore an den Eisenbeton-Säulen. Sie mußte wegen des großen bis 570 kg betragenden Gewichtes eines Torflügels besonders vorsichtig durchgebildet werden. Wie aus Abbildung 5 zu ersehen ist, lagern die Tore in Rahmen aus Winkeleisen, die mit der Eisenbetonkonstruktion mittels zweier starker die Rundeisen umfassender Bänder verbunden sind. Ueberdies sind 2 mit den Rahmen vernietete Laschen durch den Beton hindurchgeführt und mittels Schrauben an die Holzsäulen der Dachkonstruktion befestigt. Hierdurch bezweckte man, bei etwaigem Zuschlagen der Tore dem entstehenden Stoße eine größere Masse entgegenzusetzen, als sie der Eisenbetonbau allein geboten hätte. Auch dienten die Laschen bei Aufstellung der Rahmen zu deren Befestigung an den Holzsäulen.

wurden. Es ergaben sich Spannungen von etwa 500 kg/qcm für das Eisen und etwa 20 kg/qcm für den Beton, über die man mit Rücksicht auf die Stöße nicht hinausgehen wollte. Die oberen Unterzüge und die kleinen Säulen wurden ähnlich berechnet.

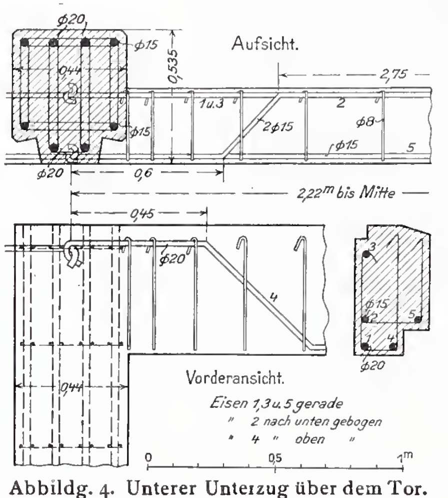
Bei der Bauausführung wurden nach Fertigstellung der Fundamente zunächst die hölzernen Säulen der Dachbinder aufgestellt und diese abgebunden. Sodann montierte man die eisernen Torrahmen, was selbstverständlich sehr sorgfältig geschehen mußte, da zu erwarten war, daß sich alle kleinen Fehler in den in großer Anzahl zusammenhängenden Rahmen addieren. An diese Rahmen wurde dann ebenso wie an die Vorderkante der hölzernen Dachsäulen unmittelbar heran betoniert, nachdem nur die noch fehlenden Flächen durch Schalbretter geschlossen waren. Der Beton hatte ein Mischungsverhältnis 1 : 5.

Die in das Jahr 1905 fallende Ausführungszeit betrug vom Tage des Erdaushubes für die Gründungen bis Fertigstellung der Betonarbeiten 3 Monate. Hierin sind 4 Wochen enthalten, während welcher wegen Wartens auf anschließende Arbeiten die Betonarbeiten ruhen mußten. Nicht enthalten darin sind die Putzarbeiten, die wegen eintretenden Frostes aufgeschoben wurden.

Die Ausführung der Eisenbetonarbeiten erfolgte durch das Betongeschäft Alban Vetterlein in Glauchau, das

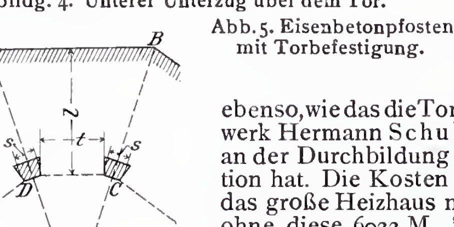


Abbildg. 3. Querschnitt durch die Innen-Umfassung.



Abbildg. 4. Unterer Unterzug über dem Tor.

Abb. 5. Eisenbetonpfosten mit Torbefestigung.


Abb. 1. Grundrißfeld des ringförmigen Schuppens.

ebenso, wie das die Torkonstruktionen liefernde Eisenwerk Hermann Schubert in Chemnitz großen Anteil an der Durchbildung der Einzelheiten der Konstruktion hat. Die Kosten der Betonarbeiten betrugen für das große Heizhaus mit Gründungsarbeiten 7215 M., ohne diese 6022 M., für das kleine Haus mit jenen 3713 M., ohne sie 3069 M. Sie sind somit außerordentlich niedrig und erheblich geringer, als die Kosten der meisten früher üblichen Bauweisen. Sie lassen sich künftig vielleicht dadurch weiter ermäßigen, daß die Pfeiler noch etwas schwächer gemacht werden. Auch wird man einmal zu untersuchen haben, ob es sich mit Rücksicht auf die Kosten empfiehlt, auch die äußere Umfassung in Eisenbeton auszuführen. Vielleicht wird dies dann der Fall sein, wenn das Gebäude, wie es häufig vorkommt, in aufgeschüttetem Boden zu bauen ist. In gewöhnlichen Fällen wird wohl die alte Ziegelbauweise die billigere sein. Haben doch bei dem Chemnitzer Bau die Baukosten ohne Wasser- und Dampfleitungen, Dampfheizung und ohne die zentrale Rauchabführungs-Anlage auf das qm bebaute Grundfläche nur 32 M., auf das cbm umbauten Raum 4,4 M. betragen. Auf den Lokomotivstand bezogen ergeben diese Kosten im großen Heizhaus, das 12 Doppelstände hat, 3500 M., im kleinen Heizhaus 5100 M., mit zentraler Rauchabführung nach Fabelscher Bauart und zwei 50 m hohen Schornsteinen für das große Haus 4600 M., für das kleine mit einem solchen Schornstein 6400 M.

Der Umstand, daß die Last der Tore beweglich ist, und daß diese zu Stößen dadurch Veranlassung geben können, daß ihre Lager einrosten, oder daß sie durch den Wind plötzlich zugeschlagen werden oder sogar, daß eine Maschine versehentlich an das geschlossene Tor anfährt, ist die Ursache dafür, daß eine genaue Berechnung der Eisenbeton-Konstruktion kaum möglich ist. Man berechnete die Säulen als zweifach gelagerte Balken, die bei etwa halb geschlossenen Toren durch den Winddruck und das Zusatzmoment des Tores auf Biegung und hierüber durch die aufliegenden Lasten und das Eigengewicht auf achsialen Druck beansprucht werden. Bei der gewählten Eisen-Einlage von 4 Rundeisen mit 15 mm Durchmesser und 4 Rundeisen mit 20 mm Durchmesser erhielt man Beanspruchungen von etwa 500 kg/qcm für das Eisen und etwa 15 kg/qcm für den Beton und glaubte durch Annahme der Hälfte der zulässigen Beanspruchungen den Stößen genügend Rechnung getragen zu haben. Die Unterzüge über den Toren wurden einmal auf Durchbiegung in lotrechter Richtung durch das Eigengewicht und die aufliegenden Fenster und sodann auf Durchbiegung in wagrechter Richtung durch den auf die geschlossenen Tore wirkenden Winddruck berechnet. Als Eiseneinlagen wurden 2 Rundeisen von 20 mm Durchmesser und 3 Rundeisen von 15 mm Durchmesser gewählt, die, wie aus den Abbildungen ersichtlich ist, den Beanspruchungen entsprechend eingelegt

Bei solchen niedrigen Ziffern und bei den sonstigen Vorzügen der ringförmigen Lokomotivschuppen, wie leichte Zugänglichkeit jedes Standes von der Drehscheibe aus, leichte Erweiterungsmöglichkeit, kurze Gleisentwicklung, wird wohl die Ringform für kleinere, mittelgroße und einige große Anlagen auch in Zukunft beibehalten werden, und die Rechteck- oder Kreisform für die verhältnismäßig wenigen sehr großen Anlagen in Betracht kommen.*)

*) Organ f. d. Fortschritte d. Eisenb.-Wesens 1907. S. 12 ff. u. 197 ff.

Hieran werden wohl auch die der Ringform vielleicht anhaftenden Mängel, wie schlechte Beleuchtung, großer Platzbedarf und die Möglichkeit, daß bei Versagen der Drehscheibe die im Schuppen befindlichen Maschinen abgeschlossen werden, ein Nachteil, den die Ringform übrigens mit der Kreisform teilt, nichts ändern. Es unterliegt daher keinem Zweifel, daß hier der Eisenbetonbauweise eine neue aussichtsreiche Anwendungsform geboten ist.

Bereits jetzt ist sie wieder bei einer Anlage in Leipzig zur Verwendung gekommen, bei verschiedenen anderen im Verwaltungsbereich der kgl Sächs. Staatseisenbahnen geplanten Anlagen ist sie in die Entwürfe aufgenommen. —

Ueber die Vorschriften für Eisenbetonbauten.*)

Von Prof. Emil Mörsch in Zürich.

3. Die österreichischen Regierungsvorschriften betr. die Herstellung von Tragwerken aus Stampfbeton oder Betoneisen. (Schluß aus Nr. 21)

Der umschnürte Beton hat in den österreichischen Vorschriften eine eingehende Berücksichtigung gefunden. Zur Bestimmung der Druckspannung einer zentrisch belasteten, mit Spiralen armierten Säule ist eine ideelle Querschnittsfläche $F_i = F_b + 15\,F_e + 30\,F_s$ einzuführen, wobei F_b den vollen Betonquerschnitt, F_e den Querschnitt der Längseisen und F_s die Querschnittsfläche gedachter Längsstangen bedeutet, deren Gewicht gleich jenem der Spirale auf derselben Länge der Säule ist. Macht hierbei die so gebildete ideelle Fläche F_i mehr als $1{,}4\,(F_b + 15\,F_e)$ oder mehr als $1{,}9\,F_b$ aus, so darf für F_i nur der kleinere dieser beiden Grenzwerte in Rechnung gestellt werden. Bei exzentrischem Lastangriff dürfen die Spiralen zur Ermittelung der Biegungsspannungen nicht berücksichtigt werden. Die Ganghöhe der Spiralen soll höchstens $^1/_5$ des Durchmessers betragen.

Die zulässigen Beanspruchungen des Betons auf Druck und Biegung erscheinen ziemlich niedrig angesetzt, den niederen Werten entsprechen aber auch niedrige Zahlen für die verlangten Würfelfestigkeiten. Es müssen nämlich 20 cm große Betonwürfel, die in derselben Art zu stampfen sind wie der Beton im Tragwerk, nach einem Alter von 6 Wochen die folgenden Druckfestigkeiten aufweisen: bei 470 kg Zement auf 1 cbm Gemenge von Sand und Steinmaterial (1 : 3) 170 kg/qcm, bei 350 kg (1 : 4) 150 kg/qcm, bei 280 kg (1 : 5) 130 kg/qcm. Demgemäß ist bei der Biegungs-Beanspruchung (Druck) des Betons auf eine 4 fache, bei der zentrischen Belastung der Säulen auf eine 6 fache Sicherheit ausgegangen, und es ist nicht ausgeschlossen, daß höhere Beanspruchungen auf Grund nachgewiesener höherer Festigkeiten gestattet werden, da ausdrücklich gesagt ist, daß höhere Spannungen von Beton außergewöhnlicher Beschaffenheit der besonderen Genehmigung bedürfen und fallweise bei Vorlage des betreffenden Entwurfes zu begründen sind.

Der Teil II Ausführung der Tragwerke enthält zunächst Angaben über Beschaffenheit und Prüfung des Zementes. Die Mörtelproben müssen nach 28 Tagen mindestens 180 kg/qcm Druckfestigkeit und 18 kg/qcm Zugfestigkeit zeigen. Von den Vorschriften über die Beschaffenheit des Sandes und Steinmateriales ist beachtenswert, daß der Sand durch ein Sieb von 7 mm lichter Maschenweite hindurchgehen und auf einem Sieb von 900 Maschen auf 1 qcm und 0,1 mm Drahtstärke wenigstens 95 % Rückstand ergeben soll. Die Druckfestigkeit des Steinmateriales soll mindestens 300 kg/qcm und die Wasseraufnahme nicht mehr als 10 % des Gewichtes betragen. Die Korngröße der Steinbrocken ist so bestimmt, daß sie zwischen den Eiseneinlagen oder diesen und der Schalung durchgehen, jedenfalls aber sollen die größten Stücke durch ein Gitter von 30 mm lichter Maschenweite durchgehen. Der im Gemenge enthaltene Mörtel soll bei Eisenbeton mindestens das Raummischungsverhältnis 1 : 3 zwischen Zement und Sand aufweisen.

Für die Beschaffenheit und Erprobung des Eisens sind im allgemeinen die österreichischen Vorschriften über eiserne Brücken vom Jahre 1906 maßgebend. Schweißungen müssen mit aller Sorgfalt ausgeführt und dürfen in der Regel nur an solchen Stellen angeordnet werden, wo das betreffende Eisen nicht voll beansprucht wird. Genietete oder verschraubte Tragwerksteile sind nach der Reinigung von Schmutz, Fett, Anstrich und losem Rost mit dünnflüssigem Zementmörtel anzustreichen.

Die Vorschriften über Bereitung und Prüfung des Betons entsprechen im großen und ganzen den allgemein üblichen. Als bemerkenswert sei hervorgehoben, daß der Zement bei der Betonbereitung in Gewichtseinheiten beizugeben ist. Im Interesse einer leichteren Kontrolle und der Vermeidung von Meinungsverschiedenheiten über das Einfüllen des Zementes in die Raumgefäße beim Mischen nach Raumverhältnissen verdient diese in Frankreich und der Schweiz längst übliche Methode auch bei uns in Deutschland eingeführt zu werden.

Zu Eisenbetonbauten darf nur weicher (plastischer Beton) verwendet werden; Moorwasser ist für die Betonbereitung ausgeschlossen. Handmischung soll nur ausnahmsweise und mit einer Erhöhung des Zementzusatzes um 5 % zugelassen werden. Von je 100 cbm Betonmasse sollen 6 Probewürfel von 20 cm Seitenlänge geprüft werden, dabei darf keiner der Festigkeitswerte den für die Druckfestigkeit vorgeschriebenen Wert um mehr als 20 % unterschreiten.

Die Bestimmungen über die Ausführung der Tragwerke sind nicht wesentlich von denjenigen unserer Vorschriften verschieden und entsprechen den für eine gute Arbeit geltenden Regeln.

Belastungsproben sind auf Verlangen vorzunehmen, dürfen aber nicht vor Ablauf von 6 Wochen nach Beendigung des Einstampfens angestellt werden. Als Probelast genügt die $1^1/_2$ fache Nutzlast unter der Voraussetzung, daß die ganze ständige Belastung bereits vorhanden ist. Werden Bruchproben einzelner Tragwerksteile durchgeführt, dann soll dabei mindestens eine $3^1/_2$ fache Sicherheit gegenüber der zulässigen Gesamtlast nachgewiesen werden. Es muß also eine solche Last aufgebracht werden können, die zusammen mit dem Eigengewicht des zu prüfenden Tragwerkteiles gleich der $3^1/_2$ fachen Summe der in der statischen Berechnung vorausgesetzten ständigen Last und der Nutzlast ist.

Von fertigen und in erhärtetem Zustand auf die Baustelle angelieferten Tragwerkteilen aus Eisenbeton sind von je 100 Stück drei auszuwählen und der Probe zu unterwerfen.

Die Vorschriften über die Herstellung von Straßenbrücken aus Eisenbeton sind in gleicher Weise wie diejenigen über Hochbauten, aber unabhängig von ihnen, angeordnet. Infolgedessen ergeben sich bei den einzelnen Artikeln bis auf einige besondere Punkte wörtliche Wiederholungen.

Für die der Berechnung der Brücken zu Grunde zu legenden Belastungen gelten die österreichischen Vorschriften über eiserne Brücken vom Jahre 1906. Die Bestimmungen über die statische Berechnung sind identisch mit denjenigen für Hochbauten aus Eisenbeton, nur ist dem Einfluß der Stoßwirkungen der Verkehrslasten durch veränderliche Werte für die zulässigen Spannungen Rechnung getragen derart, daß die zulässige Grenze mit abnehmender Spannweite des Tragwerkes sinkt. Die zulässige Beanspruchung des Flußeisens beträgt $800 + 3\,l$, höchstens aber 900 kg/qcm, während die Zahlen für den Beton je nach dem Mischungsverhältnis sich gemäß nachstehender Tabelle ändern.

Zementmenge auf 1 cbm Gemenge von Sand- und Steinmaterial	Zulässige Beanspruchung: bei Biegung und exzentrischem Druck				
	Drucksp.	Zugsp.	bei zentrisch. Druck	Schub-, Scher- u. Hauptspann.	Haftspann.
a) 470 kg Portlandzement (1:3)	$33 + 0{,}2\,l$	$19 + 0{,}1\,l$ b. höchst. 22	25	4	5
b) 350 kg Portlandzement (1:4)	$29 + 0{,}2\,l$	$18 + 0{,}1\,l$ b. höchst. 21	22	4	5
c) 280 kg Portlandzement (1:5)	$25 + 0{,}2\,l$	$16{,}5 + 0{,}1\,l$ b. höchst. 19,5	19	3	4

In diesen Formeln bedeutet l die Stützweite in m; bei Pfeilern und Säulen ist l das Mittel der Stützweiten der anliegenden Oeffnungen.

Die Bestimmungen über Ausführung der Brücken unterscheiden sich kaum von denjenigen für die Hochbauten; nur die Einrüstungsdauer ist von 4 auf 6 Wochen erhöht.

Auf die Prüfung der Straßenbrücken finden die entsprechenden Vorschriften für eiserne Brücken sinngemäße Anwendung. Belastungsproben dürfen nicht vor Ablauf von 8 Wochen vorgenommen werden. Bei bereits bestehenden Brücken dürfen die Spannungsüberschreitungen nicht mehr als 15 % betragen, andernfalls werden einschränkende Vorschriften über die Gewichte der in Betracht kommenden Fahrzeuge erlassen. —

Im großen und ganzen müssen die österreichischen Vorschriften für Eisenbeton als sehr gründlich und mit Ausnahme der Zugspannungsrechnung des Betons auch als vollständig sachgemäß bezeichnet werden. —

*) Vergleiche die Besprechung der preußischen Bestimmungen in No. 2 und ff., sowie der französischen in No. 9 und ff.

Literatur.

Handbuch für Eisenbetonbau. Herausgegeben von Dr.-Ing. F. von Emperger. III. Band. Bauausführungen aus dem Ingenieurwesen, 3. Teil. Brückenbau und Eisenbahnbau. Anwendung des Eisenbetons im Kriegsbau. Bearbeitet von J. A. Spitzer, A. Nowak, W. Gehler, O. Colberg, E. Elskes, J. Labes, R. Bastian, N. v. Schitkewitsch, E. Stettner. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin 1908, Preis 33 M., geb. 37 M. —

Dieser Teil des Bandes „Bauausführungen aus dem Ingenieurwesen“ bietet dem Eisenbetonkonstrukteur zunächst eine reiche Sammlung der Konstruktionstypen der Bogenbrücken, deren Theorie bereits im I. Bande durch Melan eine eingehende Behandlung erfuhr. Das große Gebiet ist in die Hauptgruppen Stampfbeton-Gewölbe und Eisenbetonbogen natürlich geschieden. Einige klassische Ausführungen der ersten Art, insbesondere solche mit Gelenken, sind eingehend bezüglich Arbeitsvorgang, Einrüstung, Gelenkausbildung beschrieben. — Die Eisenbeton-Bogenbrücken sind sowohl nach der Form des tragenden Gewölbe-Querschnittes (durchgehender Rechteck-Querschnitt, durch Rippen verstärkte Platte, Bogenrippe mit Fahrbahnplatte und Bogenbalken) als auch nach der Art der Eiseneinlagen (steife und schlaffe) und den aus denselben abgeleiteten Systemen unterschieden. Nach zumeist kurzer Kennzeichnung der Systeme, bei welcher stellenweise vielleicht eine kleine Kritik vom Standpunkte der Theorie am Platze gewesen wäre, folgen die anziehend und klar gehaltenen Beschreibungen der bemerkenswertesten Bauten mit zahlreichen Literaturnachweisen. Für die Monier-Brücke über die Idriaschlucht ist die statische Berechnung nach Castigliano durch Summenbildung beigefügt. Es wäre vielleicht recht zweckdienlich gewesen, einige für den Konstrukteur sonst noch nützliche grapho-statische Untersuchungs-Methoden (Landsberg's Kämpfer-Drucklinien-Methode, Schönhofer's Methode der konstanten Bogengrößen) kurz wiederzugeben, wie es beispielsweise durch Prof. Melan im Band I für die Policvera-Brücke bei Genua, sowie für die Brücke Chauderon-Montbenon in Lausanne nach seiner Methode geschehen ist. Wünschenswert wären auch Ausführungen über hohe Viadukt-Pfeiler vom Standpunkte der Ausbildung als Trag- oder Standpfeiler, Berechnung der ersteren unter Heranziehung des passiven Gewölbewiderstandes und über Seitenstabilität hoher schmaler Wölbbrücken gewesen.

Das Kapitel Balkenbrücken und Ueberdeckungen behandelt nach Besprechung der Grundformen der Konstruktion nach Fahrbahnlage und Tragwerksystem (Platte, einfacher Träger, durchlaufender Träger, Kragträger, Rahmen-Träger und Bogenbalken) mit großer Gründlichkeit die Belastungsannahmen nach behördlichen Vorschriften, sowie die Grundgrößen (Konstruktionshöhe, Balkenabstand, Trägerhöhe, Betonvolumen, Schalungs- und Armierungs-Verhältnis). Eine Uebersichtstabelle ausgeführter Brückenbauwerke, die Ausrechnung dieser Grundgrößen für 41 Bauwerke enthaltend, wird dem Konstrukteur eine willkommene Beigabe sein.

Der theoretische Teil des Kapitels ist vorwiegend der Berechnung der durchlaufenden Platte, des durchlaufenden und durchlaufend ausgekragten Trägers, sowie der Gelenk- und eingespannten Rahmenträger gewidmet. Sehr schätzenswert sind die Ausführungen über den variablen Einspannungsgrad, bedingt durch die elastische Stützen-Senkung und die Anwendung auf die Dimensionierung der Platten von Plattenbalken-Brücken.

Eine angenäherte Berechnung der Last-Anteile der Bogen und Balkenwirkung des theoretisch noch sehr ungeklärten „Bogenbalkenträgers“, Berechnung der Querträger, sowie der Spannungen der Balken unter Berücksichtigung der Druckspannungen im Stege auch für den Fall der Druck-Armierung bilden den Schluß der theoretischen Ausführungen, welchen sich die Beschreibung einer großen Zahl von Muster-Ausführungen anschließt.

Die Anwendungen des Eisenbetons im Eisenbrückenbau, wie Herstellung von Eisenbeton-Fahrbahntafeln eiserner Brücken, Eisenbetonmäntel für die Tröge der Kanalbrücken, sowie Verstärkungen älterer und neuer eiserner Brücken durch Beton sind in einem eigenen Abschnitte eingehend behandelt. Der Berechnung und Konstruktion der Eisenbahnbalken-Brücken ist das nächste Kapitel gewidmet, das zunächst die amtlichen Vorschriften bezüglich Material-Beanspruchung und Lastverteilung wiedergibt, die auf den neuen Linien der österreichischen Staatsbahnen, der italienischen und amerikanischen Bahnen ausgeführten Bauwerke enthält und mit dem interessanten Anhang über einige auf Grund der vorläufigen Bestimmungen der kgl. Eisenbahndirektion Berlin ausgeführte Bauten schließt. In diesem Anhange berichtet Reg.- u. Brt. Labes über die letzten Versuche mit wiederholter Belastung, über die Entwürfe zu Eisenbahnbrücken aus Walzträgern und Beton mit und ohne künstlicher Vorbelastung, sowie über Eisenbahnbrücken mit schlaffen Einlagen und Anfangsdruckspannung des Betons in der Zugzone nach Koenen und deren Berechnung.

Die weiteren Anwendungen des Eisenbetons im Eisenbahnbau, die Eisenbetonschwelle, Leitungsmaste und die stets steigende Verwendung im Eisenbahnhochbau, zu Bahnsteighallen, Lokomotiv- und Güterschuppen, Wärterhäuschen werden mit vielen Beispielen dem Leser vor Augen geführt.

Die Berechnung einer Eisenbetonschwelle nach Zimmermann's Theorie ist für das Beispiel des Schwellentyps der italienischen Staatsbahn durchgeführt und liefert sehr interessante Beziehungen zu den Bedingungen genannter Bahnverwaltung. In der Abhandlung der Lokomotivschuppen ist der modernsten Konstruktion der zentralen Rauchabführung durch Eisenbeton-Rauchrohre Beachtung geschenkt.

Die Anwendung des Eisenbetons im Kriegsbau, den speziellen Fachleuten bereits aus der Arbeit des einen der beiden Autoren in den „Mitteilungen über Gegenstände des Artillerie- und Geniewesens 1908“ bekannt, bildet den interessanten Schluß dieses Bandes, der in erschöpfender Weise eine große Summe von Erfahrungen und Forschungen dem Eisenbeton-Ingenieur nutzbar macht, welcher auch diesen Band aufs Freudigste begrüßen wird. — Dr. K. W. M.

Die Berechnung der Tragwerke aus Beton-Eisen oder Stampfbeton. — Von k. k. Oberbaurat Karl Haberkalt und k. k. Bau-Oberkommissär Dr. Fritz Postuvanschitz. Verlag R. v. Waldheim in Wien. Pr. 12 Kr.

Dieses Buch verfolgt den Zweck, die Anwendung der österreichischen Regierungsvorschriften, betr. die Herstellung von Tragwerken aus Stampfbeton oder Beton-Eisen an Beispielen zu erläutern und die Berechnung eingehend darzustellen. Die angestellten allgemeinen Untersuchungen ruhen daher nur auf den durch die Vorschriften gegebenen Grundlagen, und in diesem Rahmen ist die Arbeit eine sehr gründliche und wissenschaftliche. Um das Werk in gleicher Weise für den überwachenden und überprüfenden, wie für den entwerfenden Ingenieur brauchbar zu machen, sind überall Formeln für die Nachrechnung und für die Dimensionierung der Bauwerksteile entwickelt. In letzterer Hinsicht ist den „idealen“ Armierungen, welche die gleichzeitige Ausnutzung des Betons und Eisens bezüglich der maßgebenden Spannungen gestatten, ein weiter Raum gewährt und auch die Frage der wirtschaftlich vorteilhaftesten Dimensionierung von Verbundkörpern mehrfach untersucht. Wenn der „idealen“ Armierung vielleicht etwas zu viel Wert beigemessen wurde (denn bekanntlich sind die Plattenbalken meist billiger, wenn die zulässige Betonspannung an der Oberseite nicht ausgenutzt ist), so ist doch den praktischen Zwecken des Buches Rechnung getragen worden durch Vorführung von Näherungs-Methoden, sowie durch Beigabe zahlreicher Tabellen und graphischer Darstellungen.

Trotz der wirklich schönen wissenschaftlichen Behandlung fühlt sich der an den Zeit- und Streitfragen des Eisenbetons interessierte Leser nicht ganz befriedigt. Man vermißt eine Begründung der verschiedenen Vorschriften durch Versuchs-Ergebnisse, besonders bei der Säulen-Berechnung, und findet statt dessen durchweg die Regierungs-Vorschriften wie ein Dogma vorausgesetzt. Auch die Literatur-Nachweise sind infolge dieser Behandlung sehr spärlich ausgefallen. — x.

Als Nachtrag zum Berichte der XI. Hauptversammlung des Deutschen Betonvereins liegt nunmehr der ausführliche Bericht über den Vortrag des Hrn. Dipl.-Ing. Luft, Dir. der Firma Dyckerhoff & Widmann A. G. über „Mitteilungen von Ergebnissen neuerer Eisenbetonversuche“ vor. Gegenüber dem von uns in den Nummern 19, 20 und 22 der „Mitteilungen“ bereits zum Abdruck gebrachten ausführlichen Auszuge des Vortrages, enthält der Nachtrag namentlich ein wesentlich reicheres Abbildungsmaterial, außerdem wird auf die Versuchsdurchführung, die Messungen usw. etwas näher eingegangen. Aufgenommen sind ferner die bei uns wegen Raummangels fortgelassenen Vergleiche der Versuche mit Bruchbelastungsversuchen an ausgeführten Konstruktionen, so der Ausstellungshalle von 18^m Stützweite, welche die Firma auf der Nürnberger Ausstellung 1906 in Bogenform hergestellt hatte. Der Nachtrag bietet also auch nach den bereits erfolgten Veröffentlichungen noch Interesse für diejenigen, die sich eingehender mit den betr. Untersuchungen befassen wollen. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Fritz Eiselen, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
MITTEILUNGEN ÜBER
ZEMENT, BETON- UND EISENBETONBAU
* *
UNTER MITWIRKUNG * DES VEREINS DEUTSCHER PORTLAND-CEMENT-
* * FABRIKANTEN * UND * DES DEUTSCHEN BETON-VEREINS * *

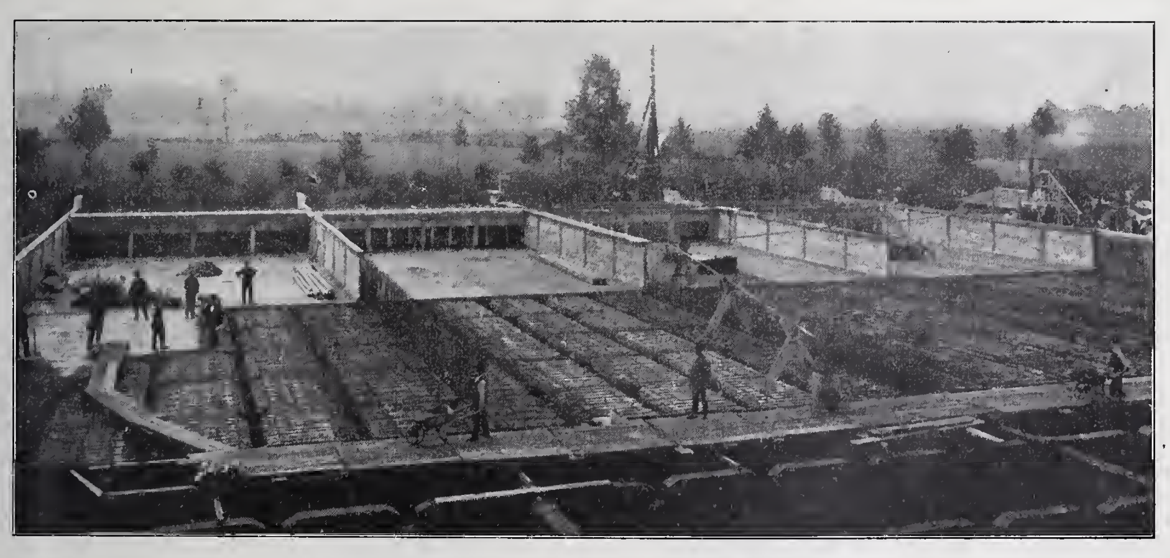
V. JAHRGANG. No. 24.

Kläranlage in Eisenbeton.

Die Städte Rheydt, Odenkirchen und Wickrath haben in den Jahren 1906/7 eine einheitliche Schmutzwasser-Kanalisation nach den Plänen des Hrn. Stadt-Baumeister Fischer in Rheydt erhalten. Die durch die zahlreichen gewerblichen Betriebe, namentlich der Textil-Industrie, besonders stark verunreinigten Abwässer werden vor ihrem Abfluß in das kleine Flüßchen Niers in einer mechanischen Kläranlage geklärt, deren Anordnung der besonderen Beschaffenheit des Schmutzwassers (starke Durchsetzung mit feinen Faserstoffen u. dergl.) Rechnung trägt und daher dem Kanalisations-Techniker viel Interessantes bietet.[1])

Auch in baulicher Hinsicht weicht die Anlage von den in der Regel üblichen Formen ab. Die Klärbecken liegen nämlich vollständig über dem Gelände auf einem stützenden Unterbau und das Schmutzwasser wird aus einem Sammelbrunnen in die Verteilungsrinne der Kläranlage hinaufgepumpt. Durch diese Anordnung werden die Schwierigkeiten umgangen, die bei tiefer Lage des Bauwerkes im Boden durch den hohen Grundwasserstand des sumpfigen Geländes entstanden wären, und außerdem kann das geklärte Wasser mit natürlichem Gefälle der etwa 1600 m entfernten Niers zufließen, selbst wenn später die Anlage durch Einschaltung von Oxydationskörpern vervollständigt werden sollte. Gleichzeitig wird erreicht, daß sich die Beseitigung des Trübwassers und des Klärschlammes gewissermaßen selbsttätig ohne Mitwirkung maschineller Hebevorrichtungen vollzieht.





Abbildungen 8 und 9. Aufnahmen von der Ausführung des Klärbeckens.

Die bauliche Durchbildung der Anlage veranschaulichen die beigefügten Grundriß- und Querschnittszeichnungen Abbildungen 1—6, die konstruktiven Einzelheiten Abbildung 7 und die Ausführung die Aufnahmen Abbildungen 8 u. 9. Auf den Stützwänden aus Stampfbeton ruht die Eisenbeton-Rippenplatte der 4 Beckenböden und in diese sind die Eisenbetonwände eingespannt. Zur Versteifung der bis zu 60 m langen dünnen Eisenbetonwände dienen senkrechte Rippen und ein oberer Versteifungswulst, der bei der mittleren Längswand besonders breit ausgebildet ist und gleichzeitig als Laufsteg dient. Auf die Bodenplatte setzen sich ferner die Stützen auf, welche die Tauchwände und die

[1]) Weiteren Aufschluß über die interessante Anlage gibt die mit einer Karte des Kanalisations-Geländes, 2 Plänen der Kläranlage und mehreren Abbildungen ausgestattete Denkschrift: „Die Schmutzwasser-Kanalisation und Kläranlage der Gemeinden Rheydt, Odenkirchen und Wickrath“ von Stadtbmstr. Fischer, Verlag von W. R. Langewiesche, Rheydt, Preis 1,20 M. —

zahlreichen Laufstege tragen, durch welche alle für den Betrieb wichtigen Punkte der Anlage bequem zugänglich gemacht worden sind.

Bei der großen Ausdehnung der offenen Becken — rd. 3500 qm Grundfläche — lag die Gefahr nahe, daß durch die Wärmedehnungen Risse und Undichtigkeiten entständen. Die hiergegen getroffenen Maßregeln bestehen darin, daß die rd. 60 m langen Becken durch 2 Querfugen in 3 Teile zerschnitten sind, sodaß eine Bewegung in der Längsrichtung möglich ist. Die Bewegung in der Querrichtung wird dadurch ermöglicht, daß die Rippen der Bodenplatte an ihrem Auflager auf den Stützwänden einen gewissen Spielraum haben, sodaß die Bodenplatte auf ihrer Stützung sich verschieben kann. Gleichzeitig ist die mittlere Wand in ihrem unteren Teile als Doppelwand ausgeführt, sodaß hier federnde Bewegungen möglich sind. Die 4 Klärbecken sind also in zusammen 6 für sich bewegliche Teile zerlegt, deren jeder etwa 20 · 24 m groß ist. In ähnlicher Weise ist die Beweglichkeit der Vorklärung und deren Unabhängigkeit von den Klärbecken gesichert.

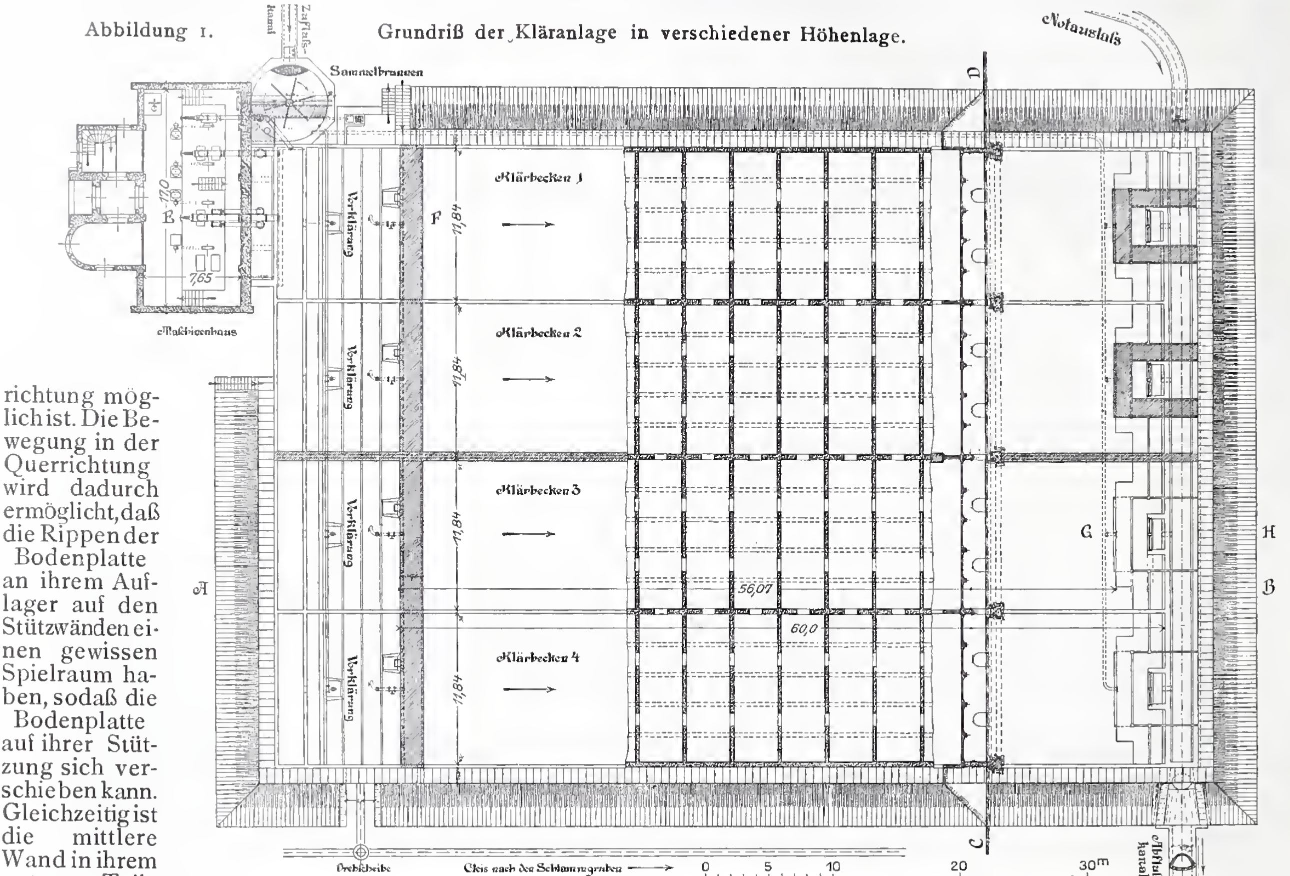
Die offenen Querfugen sind später durch Stoffstreifen, welche mit Bitumen getränkt waren, überklebt worden und zwar so, daß dauernd eine Bewegung in den Fugen möglich ist, ohne daß eine Loslösung oder ein Zerreißen der Streifen eintritt. Diese Maßnahmen haben sich in der achtmonatigen Zeit seit Inbetriebnahme der Anlage bewährt, besonders Dichtungsarbeiten sind nicht erforderlich geworden und es steht zu erwarten, daß das Bauwerk auch dauernd alle Formänderungen ohne schädliche Rissebildung wird ertragen können. Die Außenwände der Beckenanlage wurden ringsherum mit einem starken Erdwall umgeben.

Der vor der Kläranlage liegende Sammelbrunnen von 6 m Durchmesser und etwa 6,5 m Tiefe unter Grundwasser, der einschl. des unmittelbar anschließenden Pumpenkanals und der unteren Strecken des Hauptsammelkanals in der Nachtzeit, wenn der Pumpenbetrieb ruht, das zufließende Schmutzwasser aufnimmt, wurde nebst dem anstoßenden Pumpenschacht und den Fundamenten des Maschinenhauses und der Maschinen in Stampfbeton unter Absenkung des Grundwassers ausgeführt. Der das geklärte Wasser zur Niers führende etwa 1600 m lange Kanal — Maulprofil von 0,90 m Höhe und 1,40 m Breite — ist in Eisenbeton hergestellt worden.

Sämtliche von dem säurehaltigen Schmutzwasser berührten Flächen haben auf dem wasserdichten Putz einen Schutzanstrich erhalten. Da für die eine Hälfte der Anlage Siderosthen-Lubrose, für die andere Hälfte das Dr. Roth'sche Inertol verwendet worden ist, werden sich hier interessante Aufschlüsse über die Bewährung dieser beiden Anstrichmittel ergeben.

Der Entwurf der Kläranlage, der vorläufig auf eine Tages-Wassermenge von 15 000 cbm berechnet ist, wurde von Hrn. Stadtbmstr. Fischer in Rheydt ausgearbeitet; die Ausbildung der Eisenbeton-Konstruktionen und die Ausführung des Bauwerkes lag in den Händen der Gesellschaft für Zement-Stein-Fabrikation, Hüser & Cie., Unternehmung für Beton- und Eisenbetonbau in Obercassel, Siegkreis. —

Abbildung 1. Grundriß der Kläranlage in verschiedener Höhenlage.



Abbildg. 7. Einzelheiten der Konstruktion.

Die neuen deutschen Normen für einheitliche Lieferung und Prüfung von Portland-Zement.

In der 31. ordentlichen Generalversammlung des „Vereins deutscher Portland-Cement-Fabrikanten", die im Februar d. J. in Berlin stattfand, konnte als Ergebnis der langjährigen Arbeit der Vereins-Kommission zur Revision der Normen bereits der neue Wortlaut dieser Normen vorgelegt werden, der grundsätzlich Annahme fand. Es fehlten nur noch die Festigkeitszahlen, die in Zukunft bei der Prüfung des Portland-Zementes zugrunde

gelegt werden sollten und zu deren Feststellung noch umfangreiche Versuche im Laufe dieses Sommers durchgeführt werden mußten. Die Versuche sind in der bestimmten Zeit beendet worden und in der am 13. Oktober d. J. in Heidelberg abgehaltenen außerordentlichen General-Versammlung des Vereins wurden diese Zahlen und einige kleine redaktionelle Abänderungen an dem bereits im Frühjahr festgesetzten Wortlaut der Normen, nach einem eingehenden Bericht des Hrn. Dir. Dr. Müller, Rüdersdorf, dem Vorsitzenden der Kommission, einstimmig genehmigt. Es gilt nun nur noch die Zustimmung der Staatsbehörden zu der Neufassung zu gewinnen, um auf lange Zeit hinaus zu zeitgemäßen, dem Stande der deutschen Portland-Zement-Industrie entsprechenden deutschen Normen zu kommen.

In unserem Berichte über die Verhandlungen der 31. General-Versammlung des Vereins (vergl. die „Mitteilungen“ 1908, No. 5 und ff.) haben wir bereits die grundsätzlichen Aenderungen der neuen Normen gegenüber den vom preußischen Ministerium der öffentlichen Arbeiten am 28. Juli 1887 (von den anderen Bundesstaaten etwas später) genehmigten Normen und den durch Erlaß vom 19. Februar 1902 zuletzt festgesetzten Vorschriften für die Herstellung der Probekörper kurz hervorgehoben. Sie bestehen vor allem in einer, die Eigenschaften des Portland-Zementes genauer umschreibenden Begriffserklärung und in der Bestimmung, daß die allein entscheidende Prüfung für die Festigkeit des Portland-Zementes die Druckprobe sein soll. Die Probekörper sollen dabei, entsprechend dem vorwiegenden Verbrauch des Zementes zu Hochbauten, unter gegen früher veränderten Lagerungs-Bedingungen — d. h. vorwiegend an der Luft — erhärten. Die zu erreichenden Mindestfestigkeiten sind gegen früher, der gesteigerten Leistungsfähigkeit unserer deutschen Portland-Zement-Fabriken entsprechend, um rd. 56% gesteigert.

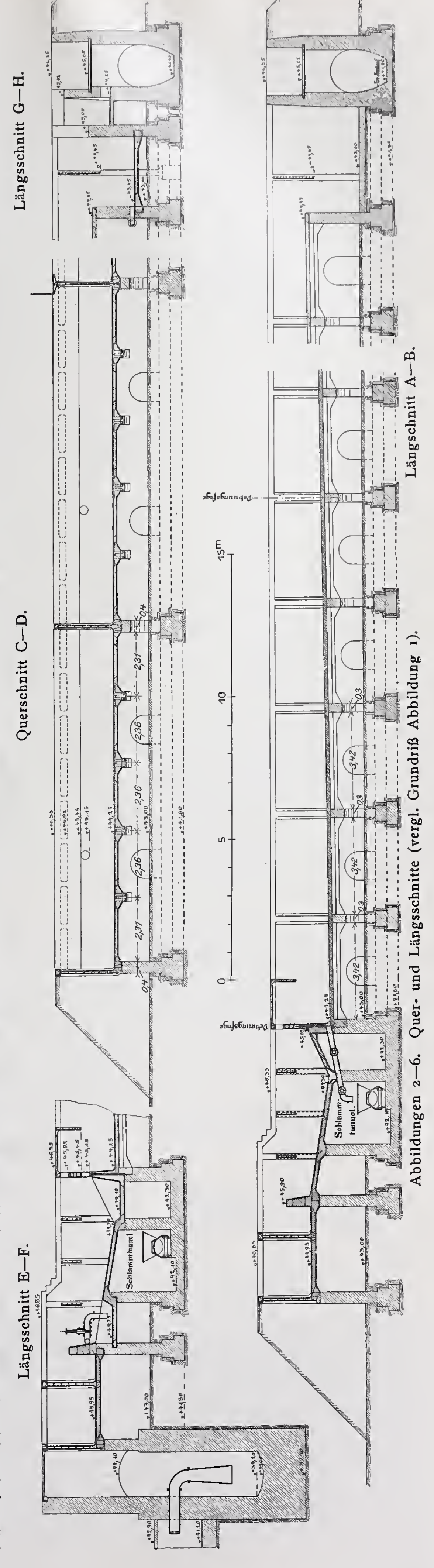
Ueber die veränderte Begriffserklärung des Portland-Zementes und die Gründe, die dazu geführt haben, ist von Hrn. Dr.-Ing. Rud. Dyckerhoff in seinem Berichte über die Tätigkeit des „Vereins deutscher Portland-Cement-Fabrikanten“ in den „Mitteilungen“ No. 18 bereits das Erforderliche gesagt, sodaß darauf verwiesen werden kann. Diese Gründe haben auch dazu geführt, daß in dem Abschnitt der Normen: Verpackung und Gewicht, ausdrücklich vorgesehen ist, daß die Verpackung die Bezeichnung „Portland-Zement“ tragen soll. Die Mitglieder des „Vereins deutscher Portland-Cement-Fabrikanten“ sind außerdem besonders verpflichtet, diese Bezeichnung nur solchen Erzeugnissen zu geben, die der Begriffs-Erklärung entsprechen. Fortgefallen ist die Bestimmung, daß Portland-Zement in der Regel in Normalfässern von 180 kg brutto, bezw. in halben Fässern von 90 kg verpackt werden soll, da infolge des Bedürfnisses sich hierin eine größere Mannigfaltigkeit herausgebildet und namentlich die Verpackung in Säcken einen sehr bedeutenden Umfang angenommen hat.

Eine Aenderung ist ferner dem früheren Abschnitt „Bindezeit“ zuteil geworden, an dessen Stelle jetzt ein Abschnitt „Abbinden“ getreten ist, der lautet: „Der Erhärtungsbeginn von normal bindendem Portland-Zement soll nicht früher als eine Stunde nach dem Anmachen eintreten. Für besondere Zwecke kann rascher bindender Zement verlangt werden, welcher als solcher gekennzeichnet sein muß.“ Es ist also nicht mehr die Bindezeit maßgebend, sondern der für die praktische Anwendung wichtigere Erhärtungsbeginn. Vorschriften für die Bindezeit sind überhaupt nicht mehr gegeben. Die Beobachtung des Erhärtungsbeginns bezw. der Bindezeit, falls auf Ermittelung der letzteren Wert gelegt wird, soll in derselben Weise wie bisher erfolgen.

Der Abschnitt über die „Volum-, jetzt „Raumbeständigkeit“ ist unverändert geblieben. Es ist auch das einfache bisherige Verfahren der Kuchenprobe zur Prüfung auf Raumbeständigkeit beibehalten, da die Kommission nach längeren Versuchen keines der in anderen Ländern gebräuchlichen oder sonst vorgeschlagenen Verfahren für den praktischen Gebrauch als geeigneter hat feststellen können.

Im Abschnitt Feinheit der Mahlung ist der für das 900 Maschen-Sieb zulässige Rückstand von 10% auf 5% ermäßigt worden. Es entspricht das dem Fortschritt der Fabrikation. Statt der Drahtstärke des Siebes wird jetzt die Maschenweite festgesetzt, nachdem statt der Draht-Siebe gelochte Blech-Siebe in Anwendung kommen.

Die wichtigsten Abschnitte sind diejenigen über die Festigkeitsproben und über die zu erreichenden Festigkeiten. Die bisherigen Normen sahen eine Prüfung auf Zug- und Druckfestigkeit an Probekörpern vor, die in einer Mischung von Sand und Zement nach einheitlichem Verfahren hergestellt werden sollen. Außerdem wird empfohlen, auch die Festigkeit des reinen Zementes festzustellen, wie die Begründung angibt, namentlich zum Vergleich von Portland-Zementen mit gemischten Zementen und anderen Bindemitteln. Die Prüfung des reinen Zementes ist in den neuen Normen überhaupt fortgelassen, da diese ja ausdrücklich nur zur Prüfung von Portland-Zement (nach der neuen Begriffserklärung) bestimmt sind und da der Vergleich von Portland-Zementen untereinander für die Praxis nur Wert hat mit Sandzusatz. Während ferner die bisherigen Normen, obgleich sie in der Begründung anerkennen, daß die maßgebende Festigkeit nur die Druckprobe sein könne, da ja die Mörtel in erster Linie in der Praxis auf Druck-



Abbildungen 2—6. Quer- und Längsschnitte (vergl. Grundriß Abbildung 1).

festigkeit in Anspruch genommen werden, auch die Prüfung auf Zugfestigkeit vorschreiben, die dann ihrer einfachen Ausführung wegen auf den Baustellen vorwiegend in Anwendung gekommen ist, sehen die neuen Normen von der Zugfestigkeit überhaupt ab und schreiben nur die Druckfestigkeitsprobe als die allein entscheidende vor, die nach der Begründung erstensmal der praktischen Verwendung des Portland-Zementes am besten entspricht und da sich ferner die Druckfestigkeit am zuverlässigsten ermitteln läßt. Es sind nun durch die Normen-Revisions-Kommission im Auftrage des Vereins außerordentlich umfangreiche Versuche durchgeführt worden mit dem Endzweck, einerseits ein der praktischen Verwendung des Zementes möglichst entsprechendes Erhärtungsverfahren für die Probekörper und schließlich die für die Zukunft maßgebenden Festigkeitszahlen festzustellen. Diese Untersuchungen sind zuletzt in einer Reihe von über 30000 Einzelproben durchgeführt worden, in welchen sämtliche Vereins-Zemente nach 7, 28 und 90 Tagen, und zwar z. T. unter verschiedenen Lagerungs-Verhältnissen, geprüft wurden. Sie haben zu folgendem Ergebnis geführt:

Als Vorprobe wird die Druckfestigkeits-Prüfung nach 7 Tagen zugelassen. Die Probekörper sollen 1 Tag in feuchter Luft lagern, dann 6 Tage im Wasser. Sie sollen dabei eine Mindestfestigkeit von 120 kg/qcm erreichen. Die maßgebende Probe im Streitfalle soll jedoch die Probe nach 28 Tagen sein, da sich die Bindekraft des Zementes bei kürzerer Frist noch nicht genügend erkennen läßt. Für Portland-Zement, der für Wasserbauten bestimmt ist, schreibt die neue Norm für die Proben nach 28 Tagen — davon 1 Tag in feuchter Luft, 27 Tage unter Wasser gelagert — eine Mindestfestigkeit von 200 kg/qcm vor (25 % mehr als bisher). Für Portland-Zement, der zu Hochbauten Verwendung finden soll — also für den weitaus größten Teil des verbrauchten Zementes — wird dagegen ein den praktischen Verhältnissen sich besser anpassendes kombiniertes Verfahren vorgeschrieben Die Proben sollen 1 Tag in feuchter Luft, 6 Tage im Wasser und weitere 21 Tage in Luft von 15—30° C. gelagert werden. Ihre Druckfestigkeit soll dann mindestens 250 kg/qcm betragen (56 % mehr als früher). Dieses letztere Verfahren hat sich nach den umfangreichen Versuchen in seinen Ergebnissen dem bisherigen, der Verwendung des Portland-Zementes bei Hochbauten aber nicht entsprechenden, reinem Wasserlagerungs-Verfahren für Druckproben als fast gleichwertig in der Zuverlässigkeit herausgestellt, wie auch in der außerordentlichen Versammlung des Vereins in Heidelberg von Hrn. Prof. Gary, Groß-Lichterfelde, als Vertreter des kgl. Material-Prüfungs-Amtes daselbst, durchaus anerkannt wurde. Die Zahlenwerte selbst entsprechen dem Stande der deutschen Portland-Zement-Fabriken, die schon seit längerem wesentlich höhere Festigkeiten tatsächlich erzielten, als sie die bisherigen Normen vorschrieben. Die Prüfung der sämtlichen Vereinszemente hat ergeben, das nur sehr wenige die Festigkeit von 200 kg/qcm bei Wasserlagerung nach 28 Tagen nicht erreichten. Die durchschnittlich erreichte Festigkeit betrug sogar 265 kg/qcm. Bei der kombinierten Lagerung wurde eine mittlere Festigkeit von 335 kg/qcm nach 28 Tagen erreicht, die bis zu 90 Tagen auf 370 kg/qcm anwuchs. Auf Grund dieser Ergebnisse wurde von dem Berichterstatter ausdrücklich betont, daß alle deutschen Portland-Zement-Fabriken die festgesetzten Mindestzahlen würden erreichen können, die der hervorragenden technischen Entwicklung der deutschen Portland-Zement-Fabrikation entsprächen und über kurz oder lang doch von den Behörden und Privaten gefordert werden würden.

Die Probekörper sollen nach wie vor in einem Verhältnis von 1 Portland-Zement auf 3 Normalsand angefertigt werden, das in hinreichendem Maße den Grad der Bindefähigkeit zum Ausdruck kommen läßt. Es werden jedoch in der Begründung zu den Druckfestigkeitsproben auch Versuchsreihen mit höheren Sandzusätzen empfohlen, wenn es darauf ankommt, die Ausnutzungsfähigkeit eines Portland-Zementes voll zur Darstellung zu bringen.

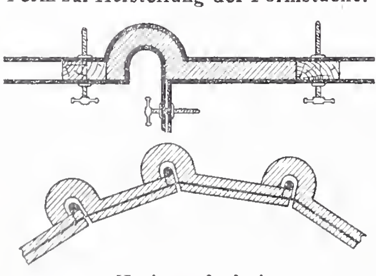
Die Vorschriften für die Herstellung der Probekörper und die Ausführung der Proben entsprechen im wesentlichen den bisherigen, nur daß naturgemäß alle Angaben über Zugproben fortfallen und daß dementsprechend die für eine Mischung zu entnehmende Portland-Zement-Menge sich auf ein geringeres Maß beschränkt. Ebenso ist, da die Zugproben fortfallen, die Anzahl der zur Ermittelung wichtiger Durchschnittszahlen für jede Prüfung mindestens erforderlichen Probekörper von 10 auf 5 herabgesetzt.

Das sind die wesentlichen Abweichungen der neuen Normen von den bisher gültigen. Sie bedeuten einen wesentlichen Fortschritt, und es darf wohl angenommen werden, daß sie auch die Zustimmung der maßgebenden staatlichen Behörden finden werden. Es könnte vielleicht das Bedenken eingewendet werden, daß die Prüfung auf Zugfestigkeit des Portland-Zementes gerade in dem Augenblick abgeschafft werden soll, in dem einzelne Behörden nach Verbreitung der Eisenbetonweise anfangen, dieser Festigkeit eine erhöhte Aufmerksamkeit zuzuwenden und sie sogar für bestimmte Fälle in die Berechnung mit einzuführen. Diese Bedenken werden aber dadurch hinfällig, daß erfahrungsgemäß der Portland-Zement, wenn er den nach den Normen gestellten Anforderungen an die Druckfestigkeit genügt, die im Verhältnis sehr viel geringeren Ansprüche, die an seine Zugfestigkeit gestellt werden, ohne weiteres erfüllt. — Fr. E.

Vermischtes.

Herstellung von Schornsteinen aus Betonblöcken ohne Zuhilfenahme von Rüstungen. In den beigegebenen Abbildungen ist ein neues, patentiertes Verfahren des belgischen Ingenieurs M. Dumas wiedergegeben, um Schornsteine ohne Rüstungen in Betonblöcken mit Eiseneinlagen herzustellen. Wir entnehmen die Mitteilungen der Zeitschrift „Enginering News" vom 20. August d. Js. Die obere Abbildung zeigt die Herstellung der Blöcke in der auseinandernehmbaren eisernen Form. Die Länge des Stückes läßt sich, entsprechend der Verkleinerung des Schornstein-Umfanges mit wachsender Höhe, in einfachster Weise dadurch regulieren, daß die die Form abschließende Holzleiste des geraden Schenkels näher an den Wulst des Stückes herangeschoben wird. Wie die untere Abbildung zeigt, greift der Wulst des einen Blockes über das glatte Ende des nächsten hinweg und in der Wulsthöhlung sind die lotrechten Eisenstäbe eingesetzt, die also durch eine ziemlich starke Betonschale gegen Erhitzung geschützt sind. Zwischen je 2 Schichten wird außerdem in keilförmige Nuten, die durch Einlegen von Holzleisten in die Form gleich an jedem Block mit hergestellt werden, eine wagrechte Eisenarmierung eingelegt, die durch Draht mit den lotrechten Eisen verknüpft wird. Die Formgebung für die Blöcke kann natürlich eine sehr verschiedene sein, am bequemsten ist natürlich eine solche als Vieleck. Es werden ziemlich große Stücke von 25 cm Höhe und von 15 cm Stärke für die unteren, bis 7,5 cm Stärke für die oberen Schichten unter gewöhnlichen Verhältnissen und bis zu 90 cm Länge hergestellt. Um diese Stücke bequemer handhaben zu können, werden in die Stücke selbst noch dünne Eisen eingeformt. Die Blöcke werden natürlich in solchen Längen hergestellt, daß ein regelmäßiger Verband möglich wird. Der Aufbau erfolgt von innen heraus ohne besondere Rüstung. Erforderlich ist nur eine kleine Winde, mit deren Hilfe die Materialien hochgezogen und die Blöcke über die immer um einige Schichten vorauseilenden senkrechten Eisen gestülpt werden können. —

Form zur Herstellung der Formstücke.



Horizontalschnitt durch die Schornsteinwand.

Ein weitgespannter Brückenkanal in Beton und Eisenbeton für den Schiffahrtskanal von New York nach dem Seengebiet (New York Barge Canal) ist bei Medina zur Ueberschreitung eines 27,5 m tief eingeschnittenen, an der Sohle 61 m, oben 152 m weiten Flußtales mit etwa 10 m Wassertiefe geplant. Da Bohrungen im Flußbett unzuverlässigen Baugrund zeigten, während die Steilufer aus festem Fels bestehen, so erschien die Ausführung eines einzigen Betongewölbes, das die ganze Talsohle in Wasserspiegelhöhe überspannt und auf schlanken Pfeilern und sekundären Gewölben den in Eisenbeton herzustellenden Kanal trägt, als das Vorteilhafteste. Von den leitenden Ingenieuren ist daher eine solche Ausführung empfohlen. Falls die Ausführung erfolgt, dürfte hier wohl der weitest gespannte Brückenkanal entstehen. —

Eine Promenadenstraße am Meeresufer von 15 m Breite und 8 km Länge auf Eisenbeton-Unterbau wird bei der im Entstehen begriffenen neuen Stadtanlage bei Long Beach, Long Island, in der Nähe von New-York ausgeführt. Die Konstruktion besteht aus Eisenbeton-Jochen, die in 4,75 m Abstand stehen und hölzerne Längsbalken und Bohlbelag tragen. Jedes Joch hat 4 Pfähle von 6—9 m Länge, von denen die beiden äußeren schräg stehen. Bei jedem 5. Joch nehmen außerdem Schrägpfähle die Längsbewegungen auf.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Fritz Eiselen, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.

